Betriebsanleitung

BioMatic – BioControl

220 - 500

Herz Energietechnik GmbH
Herzstraße 1, 7423 Pinkafeld
Österreich/Austria
✆ +43 (0) 3357 / 42 84 0
🖷 +43 (0) 3357 / 42 84 0 – 190
✉ office-energie@herz.eu

Vorwort

Sehr geehrter Kunde!

Ihre Heizungsanlage wird mit einer HERZ BioMatic Kesselanlage betrieben und wir freuen uns, auch Sie zum großen Kreis der zufriedenen Betreiber von HERZ- Anlagen zählen zu dürfen. Die HERZ Hackgutfeuerungsanlage ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung und Weiterentwicklung. Bedenken Sie bitte, dass auch ein gutes Produkt richtige Bedienung und Wartung braucht, um seine Funktion voll erfüllen zu können. Lesen Sie bitte deshalb die vorliegende Dokumentation genau durch, es lohnt sich. Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise. Die Einhaltung der Betriebsvorschriften ist Voraussetzung für eine allfällige Inanspruchnahme der Werksgarantie. Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsfachmann oder an den HERZ Werkskundendienst.

Mit Herzlichen Grüßen Ihre

HERZ- Energietechnik

Garantie / Gewährleistung (Allgemein)

Für HERZ Feuerungsanlagen werden 5 Jahre Garantie auf den Kesselkörper, für Speicher und für HERZ Solarkollektoren gewährt. Für elektrische Teile wie Elektromotor, Schaltschrank, Zündeinrichtungen, etc. gelten 2 Jahre Garantie ab Inbetriebnahme der Anlage. Ausgenommen von der Garantie/Gewährleistung sind Verschleißteile. Der Gewährleistungsanspruch entfällt ebenfalls bei fehlender oder nicht ordnungsgemäß funktionierender Rücklaufanhebung, bei fehlender Inbetriebnahme[1] durch ein HERZ autorisiertes Fachpersonal, bei Betrieb ohne Pufferspeicher bei einer Heizlast kleiner als 70% der Nennleistung (händisch beschickte Kessel müssen immer mit einem ausreichend dimensionierten Pufferspeicher betrieben werden) bei Verwendung von nicht durch HERZ empfohlenen Hydraulikschemen[2] sowie bei Verwendung eines nicht vorgeschriebenen Brennstoffes[3].

Als Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantieleistung gilt eine jährliche Wartung durch ein von HERZ autorisiertes Fachpersonal.

Garantiearbeiten bewirken keine Verlängerung der allgemeinen Garantiefrist. Ein Garantiefall schiebt die Fälligkeit unserer Forderungen nicht auf. Wir leisten nur dann Garantie, wenn alle unsere Forderungen für das gelieferte Produkt bezahlt sind.

Die Gewährleistung erfolgt nach unserer Wahl durch Reparatur des Kaufgegenstandes oder Ersatz der mangelhaften Teile, Austausch oder Preisminderung. Die ausgetauschten Teile oder Waren sind auf unseren Wunsch unentgeltlich an uns zurückzusenden. Die aufgewendeten Löhne und Kosten für den Ein- und Ausbau sind vom Käufer zu tragen. Dies gilt in gleicher Weise für alle Garantieleistungen.

Vom Kunden durchgeführte oder vom Kunden in Auftrag gegebene Arbeiten an Dritte für Wartung, Störungsbehebung oder dergleichen können nicht an HERZ verrechnet werden.

Diese Dokumentation ist das Original, sie wird in andere Sprachen übersetzt. Nachdruck oder Vervielfältigung auch auszugsweise nur mit Genehmigung der Fa. HERZ©.

Technische Änderungen vorbehalten.
Ausgabe 05/2013

[1] Wartung durch den Hersteller
[2] Empfohlene Hydraulikschemen befinden sich in der Montageanleitung, Hydraulischer Abgleich durch die Heizungsfachfirma
[3] Weiters muss die Heizwasserqualität gemäß ÖNORM H5195 (aktuelle Ausgabe) bzw. VDI 2035 erfüllt werden

Inhaltsverzeichnis:

siehe Seite

VORWORT 2
INHALTSVERZEICHNIS: 3
SICHERHEITSHINWEISE 5
MONTAGE 7
ALLGEMEINER HINWEIS 7
BETRIEB UND INSTANDHALTUNG 8
ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 8
BETRIEB 9
INSTANDHALTUNG 10
ALLGEMEINE SICHERHEITSMAßNAHMEN 10
BRENNSTOFFE 11
HOLZHACKSCHNITZEL 11
HOLZPELLETS 11
UNGEEIGNETE BRENNSTOFFE 12
BRENNSTOFFWECHSEL 12
ANLAGENAUFBAU 13
FUNKTION DER ANLAGE 14
DAS FÖRDERSYSTEM 14
DIE EINSCHUBART 14
DIE VERBRENNUNGSLUFTREGELUNG 14
DER KESSELBETRIEB 15
SCHALTERFELD HAUPTSCHALTER 15
DER SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER STB 15
DIE INBETRIEBNAHME 16
BETRIEBSTEMPERATUREN UND UNZULÄSSIGE TEMPERATUREN 17
DIE KESSELTEMPERATUR 17
DIE RÜCKLAUFTEMPERATUR 17
ZU HOHE KESSELTEMPERATUREN 17
ÜBERTEMPERATURABFÜHRUNG 18
THERMISCHE ABLAUFSICHERUNG 18
SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER – STB 18
DIE RAUCHGASTEMPERATUR 18
DER BILDSCHIRMAUFBAU 19
BESCHREIBUNG DER MENÜFÜHRUNG UND EINSTELLWERTE 22
HAUPTMENÜ 22
STATUSANZEIGE 24
KESSELWERTE 1 25
KESSELWERTE 2 26
HEIZKREIS 1-2 27
BOILER/PUFFER/SOLAR 28
BETRIEBSART 29
ZEITBETRIEB 31
FERIENBETRIEB 34
KESSELEINSTELLUNG 35
REGELUNGSVERHALTEN 36
BOILEREINSTELLUNG 39
PUFFEREINSTELLUNG 42
HEIZKREISEINSTELLUNG 43
HEIZMODUS 45
MISCHER HK 46

PARAMETER HK 47
HEIZZEITEN HK 49
HK-KURVE 52
SERVICEEINSTELLUNG 53
EINSTELLEN VON DATUM UND UHRZEIT 55
BRENNSTOFFAUSWAHL 56
BRENNSTOFF – LUFTWERTE: 57
BRENNSTOFF – EINSCHUBWERTE: 58
BRENNSTOFF – PARAMETER: 59
RÜCKLAUF-TYP: 66
RÜCKLAUF-PARAMETER: 67
KASKADENEINSTELLUNG*:* 68
LUFTPARAMETER: 77
BETRIEBSSTUNDEN: 78
FEHLERMELDUNGEN*:* 79
STANDARDWERTE*:* 80
SOLAREINSTELLUNGEN 81
STÖRUNGSMELDUNGEN UND DEREN BEHEBUNG 82
STÖRUNGEN OHNE ANZEIGE AM DISPLAY (INSTANDSETZUNG) 90
WARTUNGSPLAN (KUNDENSEITIGE INSPEKTION) 91
FUNKTION UND WARTUNG DES ZYKLON 93
ABBILDUNG RSE – ANTRIEB 94
INDEXVERZEICHNIS 96

Sicherheitshinweise

- Bitte lesen Sie, vor der Inbetriebnahme, die Dokumentation genau durch und achten Sie besonders auf die gekennzeichneten Sicherheitshinweise. Bitte schlagen Sie bei Unklarheiten in dieser Anleitung nach.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen in dieser Anleitung verstehen, und dass Sie ausreichend über die Funktionsweise der BioMatic - Biomassefeuerungsanlage informiert sind. Für Fragen steht ihnen jederzeit die Firma HERZ gerne zur Verfügung.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Betreiber der Anlage, die Konstruktion oder den Zustand dieser, nicht ohne Absprache mit dem Hersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter verändern.
- Sorgen Sie für ausreichende Frischluftzufuhr zum Heizraum. (Bitte beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften)
- Alle Verbindungsstellen sind vor Inbetriebnahme der Anlage auf Dichtheit zu überprüfen.
- Vor dem Heizraum ist ein Handfeuerlöscher in der vorgeschriebenen Größe bereitzustellen (Bitte beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften).
- Beim Öffnen der Brennraumtüre achten Sie, dass kein Rauchgas und keine Funken austreten. Lassen Sie die Brennraumtür nie unbeaufsichtigt offen. Es können giftige Gase austreten.
- Heizen Sie den Kessel niemals mit flüssigen Brennstoffen wie Benzin oder Ähnlichem an.
- Führen Sie die Wartungsarbeiten (Wartungsplan) regelmäßig durch oder machen Sie von unserem Kundendienst Gebrauch (Mindestwartungsintervalle der TRVB sind einzuhalten).
- Bei Wartung der Anlage oder beim Öffnen der Steuerung ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und es sind die allgemein gültigen Sicherheitsregeln einzuhalten.
- Im Heizraum dürfen keine Brennstoffe außerhalb der Anlage gelagert werden. Weiters ist die Aufbewahrung von Gegenständen, die für den Betrieb oder zur Wartung der Anlage nicht benötigt werden, im Heizraum nicht zulässig.
- Bei Befüllung des Brennstoffbunkers mittels Pumpwagen muss der Kessel unbedingt abgestellt werden. (Prägung im Deckel der Befüllstutzen). Bei Nichtbeachtung können brennbare und giftige Gase in den Lagerraum gelangen!
- Der Brennstoffbunker ist gegen Zutritt durch nicht befugte Personen zu sichern.
- Unterbrechen Sie immer die Stromzufuhr, wenn Sie den Brennstoffbunker betreten müssen.
- Verwenden Sie für die Beleuchtung des Lagerraumes immer Niederspannungslampen (diese müssen vom jeweiligen Hersteller für diesen Einsatzzweck zugelassen sein).
- Die Anlage ist nur mit den dafür vorgeschriebenen Brennstoffen zu betreiben.
- Vor weiterem Transport der Asche muss diese für eine Auskühldauer von mind. 96 Std. zwischen gelagert werden.
- Bei Fragen sind wir unter der Telefonnummer +43 3357 / 42840-840 erreichbar.
- Die erstmalige Inbetriebnahme muss vom HERZ Werkskundendienst oder einem autorisierten Fachmann erfolgen. (Ansonsten erlischt der Garantieanspruch).
- Vor Betreten des Lagerraums mindestens 30 Minuten lüften!
- Der Kessel entspricht den Vorschriften der Schweizer VKF bzw. den Landesvorschriften hinsichtlich Brandschutz. Für die bauseitige Einhaltung dieser Vorschriften ist der Kunde ausnahmslos selbst verantwortlich.

...Warnhinweise

	Durch unsachgemäßes hantieren an der Anlage besteht Verletzungsgefahr. Es könnten auch Sachschäden auftreten.
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Warnung vor Handverletzung
	Zutritt für Unbefugte verboten

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technischen Daten ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar schwere Personen- oder Sachschäden bewirken könnten.

ALLGEMEINER HINWEIS

Diese Dokumentation enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit und wegen der möglichen Vielzahl nicht sämtliche Detailinformationen und kann insbesondere nicht jeden denkbaren Fall des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.
Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Fragen auftreten, die in den mitgelieferten Dokumentation nicht ausführlich behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über Ihren Fachhändler oder direkt von der Firma HERZ anfordern.

Personen (einschließlich Kinder) die auf Grund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu benutzen, dürfen dieses Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

Grundsätzliche Sicherheitsinformationen

Aufgrund Ihrer funktionell bedingten elektrischen und mechanischen Eigenschaften können die Anlagen, sofern Verwendung, Betrieb und Instandhaltung nicht bestimmungsgemäß erfolgen oder unzulässige Eingriffe vorgenommen werden, schwere gesundheitliche und materielle Schäden bewirken. Es wird deshalb vorausgesetzt, dass Planung und Ausführung aller Installationen, Transport, Betrieb und Instandhaltung durch verantwortliches, qualifiziertes Personal ausgeführt und beaufsichtigt wird.

Beim Betreiben elektrischer Anlagen stehen zwangsläufig bestimmte Teile davon unter gefährlicher elektrischer Spannung oder mechanischer Beanspruchung. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an der Anlage arbeiten. Dieses muss gründlich mit dem Inhalt dieser und aller weiteren Anleitungen vertraut sein. Die einwandfreie und sichere Nutzung dieser Anlage setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung sowie bestimmungsgemäßen Betrieb und sorgfältige Instandhaltung voraus. Auch Hinweise und Angaben auf den Anlagen müssen beachtet werden.

MONTAGE

Allgemeiner Hinweis

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten, hat die Montage der Anlage unter Einhaltung der relevanten Normen und der Montagevorschriften des Herstellers zu erfolgen!
Dokumente der Hersteller, der verwendeten Geräte und Komponenten der Anlage, sind auf Anfrage von HERZ erhältlich.

BETRIEB UND INSTANDHALTUNG

Allgemeine Sicherheitshinweise

Sicheren Betrieb und sichere Instandhaltung der Anlage setzen voraus, dass sie von qualifiziertem Personal sachgemäß und unter Beachtung der Warnhinweise dieser Dokumentation und der Hinweise auf den Anlagen durchgeführt werden.

Die Anlage darf erst bei „HEIZUNG AUS “ geöffnet werden, da sonst eine Verpuffungsgefahr besteht.

Bei ungünstigen Betriebsbedingungen können an Gehäuseteilen Temperaturen über 80℃ auftreten.

Beim Öffnen der Aschenladetür während des Betriebes, wird die Brennstoffzufuhr abgestellt und der Kessel wechselt in die Ausbrennphase. Danach wechselt dieser in den Betriebsmodus „HEIZUNG AUS“.

BETRIEB

Allgemeine Sicherheitshinweise

Abdeckungen, die das Berühren von heißen oder rotierenden Teilen verhindern, oder die zur richtigen Luftführung und damit zur wirkungsvollen Funktion erforderlich sind, dürfen während des Betriebes nicht geöffnet sein.

Bei etwaigen Störungen oder bei ungewöhnlichen Betriebszuständen wie Abgabe von Rauch und Austritt von Flammen ist die Anlage über den NOT-AUS sofort abzuschalten. Es ist dann unmittelbar der HERZ Werkskundendienst zu verständigen.

- Bei Betätigung des Hauptschalters an der Heizraumtür bzw. bei Stromausfall wird die Anlage sofort außer Betrieb gesetzt. Die verbleibende Restbrennstoffmenge brennt selbständig ab, ohne das giftige Gase austreten, vorausgesetzt der natürlich wirkende Kaminzug ist ausreichend hoch. Deshalb muss der Kamin nach DIN4705 bzw. EN 13384 dimensioniert und ausgeführt sein. Bei Wiedereinschalten ist die Anlage auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und der gefahrlose Betrieb der gesamten Anlage muss gewährleistet sein!

- Bei Unterschreitung des Mindest-Restsauerstoffgehaltes von 5% im Rauchgas wird die Brennstoffzufuhr automatisch gestoppt und erst dann wieder aktiviert, wenn der Restsauerstoffgehalt über 5% ist (Anzeige im Display: IST O2 [‰] 50)

- Der durch die Maschine verursachte Lärm während des Betriebes hat keinerlei Auswirkung auf die Gesundheit von Personen.

INSTANDHALTUNG

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Vor Beginn jeder Arbeit an der Anlage, besonders aber vor dem Öffnen von Abdeckungen von unter Spannung stehenden Teilen, ist die Anlage vorschriftsmäßig frei zuschalten. Neben den Hauptstromkreisen ist dabei auch auf eventuell vorhandene Zusatz- oder Hilfsstromkreise zu achten. Die üblichen

Sicherheitsregeln laut ÖNORM sind:

- Allpolig und allseitig abschalten!
- Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Auf Spannungsfreiheit prüfen!
- Erden und Kurzschließen!
- Benachbarte spannungsführende Teile abdecken und Gefahrenstellen eingrenzen!

Diese zuvor genannten Maßnahmen dürfen erst dann zurückgenommen werden, wenn die Anlage vollständig montiert und die Instandhaltung abgeschlossen ist.

Bei Revisionsarbeiten im Brennraum, Aschenraum, rauchgasführenden Teilen, Entleerung der Aschenlade, etc. ist der Gebrauch von persönlichen Staubschutzmasken und Handschuhen erforderlich!

Bei Revisionsarbeiten im Lagerraum sind Kleinspannungslampen zu verwenden. Die Ausführung der elektrischen Betriebsmittel im Lagerraum muss gemäß ÖNM7137 entsprechen!

Um etwaige Instandhaltungsfehler, bei unsachgemäßer Wartung, zu vermeiden, empfiehlt sich ein regelmäßiger Wartungsdienst durch autorisiertes Personal oder durch den HERZ Werkskundendienst.
Ersatzteile dürfen nur direkt vom Hersteller bzw. einem Vertriebspartner bezogen werden. Durch den Lärm den die Maschine verursacht, wird der Kunde keinem Gesundheitsrisiko ausgesetzt. Angaben zu den Restrisiken, können bei Bedarf aus der Restrisikoanalyse bei der Firma HERZ angefordert werden.

Brennstoffe

Holzhackschnitzel

Holzhackschnitzel für nichtindustrielle Verwendung mit geringem Feinanteil gemäß EN 14961-1/4 gemäß folgender Spezifikation:

- Eigenschaftsklasse A1, A2, B1
  - G30 bzw. G50[4] gemäß ÖNORM M7133
- Partikelgröße P16B, P31,5 und P45A
- Wassergehalt min. 15% bis max. 40%
- Aschegehalt: <1.0 (A1), <1.5 (A2), <3,0 (B1) m-%
- Heizwert im Anlieferungszustand > 3,1 kWh/kg
- Schüttdichte BD im Anlieferungszustand > 150 kg/m³

Die Eigenschaftsklassen A1 und A2 stellen erntefrisches Holz und chemisch unbehandelte Holzrückstände dar. A1 enthält Brennstoffe mit geringerem Aschegehalt, was auf keine oder wenig Rinde hinweist und Brennstoffe mit geringerem Wassergehalt, während Klasse A2 einen geringfügig höheren Aschegehalt und/oder Wassergehalt aufweist. B1 erweitert Herkunft und Quelle von Klasse A und schließt weitere Materialien, wie z.B. Kurzumtriebs-Plantagenholz, Holz aus Gärten und Plantagen usw., sowie chemisch unbehandeltes Industrie-Restholz ein. Eigenschaftsklasse B2 umfasst auch chemisch behandeltes Industrie-Restholz und Gebraucht-holz.

Holzpellets

Holzpellets für nichtindustrielle Verwendung nach ENplus, Swisspellet, DINplus oder ÖNORM M 7135 bzw. Pellets entsprechend EN 14961-2 gemäß folgender Spezifikation:

- Eigenschaftsklasse A1
- Der maximal zulässige Feinanteil im Brennstofflager darf 8% des gelagerten Brennstoffvolumens nicht überschreiten (ermittelt mit Lochsieb – Lochdurchmesser 5mm)!
- Feinanteil zum Zeitpunkt der Verladung: <1,0 m-%
- Heizwert im Anlieferungszustand > 4,6 kWh/kg
- Schüttdichte BD im Anlieferungszustand > 600 kg/m³
- Mechanische Festigkeit DU, EN 15210-1 im Anlieferungszustand, m-%: DU97.5 ≥ 97,5
- Durchmesser 6mm

Die Nennleistung und die Emissionswerte können bis zu einem maximalen Wassergehalt von 25% bzw. einem Mindestheizwert von 3,5 kWh/kg des zulässigen Brennstoffes garantiert werden.

Ab ca. 25% Wassergehalt bzw. einem Heizwert < 3,5 kWh/kg ist mit einer entsprechenden Minderleistung zu rechnen.

Fremdkörper, wie Steine oder Metallteile, dürfen nicht in die Anlage eingebracht werden! Sand und Erde führen zu mehr Asche und Verschlackung.

[4] Nur bei Verwendung eines Rührwerkes mit 3x400 Volt

Es kann in Abhängigkeit des Brennstoffes zur Schlackenbildung kommen, welche eventuell auch händisch entfernt werden muss.

Bei Zuwiderhandlung erlischt jeglicher Garantie- bzw. Gewährleistungsanspruch. Bei Verfeuerung von nicht geeigneten Brennstoffen ist mit einer unkontrollierten Verbrennung zu rechnen. Betriebsstörungen und Folgeschäden sind wahrscheinlich.

Ist bei Bestellung ein anderer Brennstoff benannt und dieser auch ausdrücklich in der Auftragsbestätigung vermerkt, so ist die Anlage auch mit diesem Brennstoff zu betreiben.

- Hinweis: Die Anlage wird bei Inbetriebnahme auf den jeweils verinbarten Brennstoff eingestellt. Diese Einstellung (Gebläsedrehzahleinstellungen, Brennstoffniveaueinstellungen, Vor-/Nachlauf Gebläse, Taktzeiten, etc.) sollte bei gleich bleibender Brennstoffqualität nicht verändert werden.

Ungeeignete Brennstoffe

Bei Verfeuerung von nicht geeigneten Brennstoffen ist mit einer unkontrollierten Verbrennung zu rechnen. Betriebsstörungen und Folgeschäden sind wahrscheinlich.
Mögliche Folgeschäden:

- Beschädigung der thermodynamischen Brennkammer, der Lambdasonde, des Rauchgasfühlers des Brennkammertemperaturfühlers durch aggressive Ablagerungen im Kessel
- Versottung bzw. Korrosionsbildung im Füllraum durch Schwitzwasserbildung infolge zu feuchten Brennstoffes.
- Rauchgasaustritt an den Luftzuführungsöffnungen durch unkontrollierte Verbrennung (Verpuffungen).

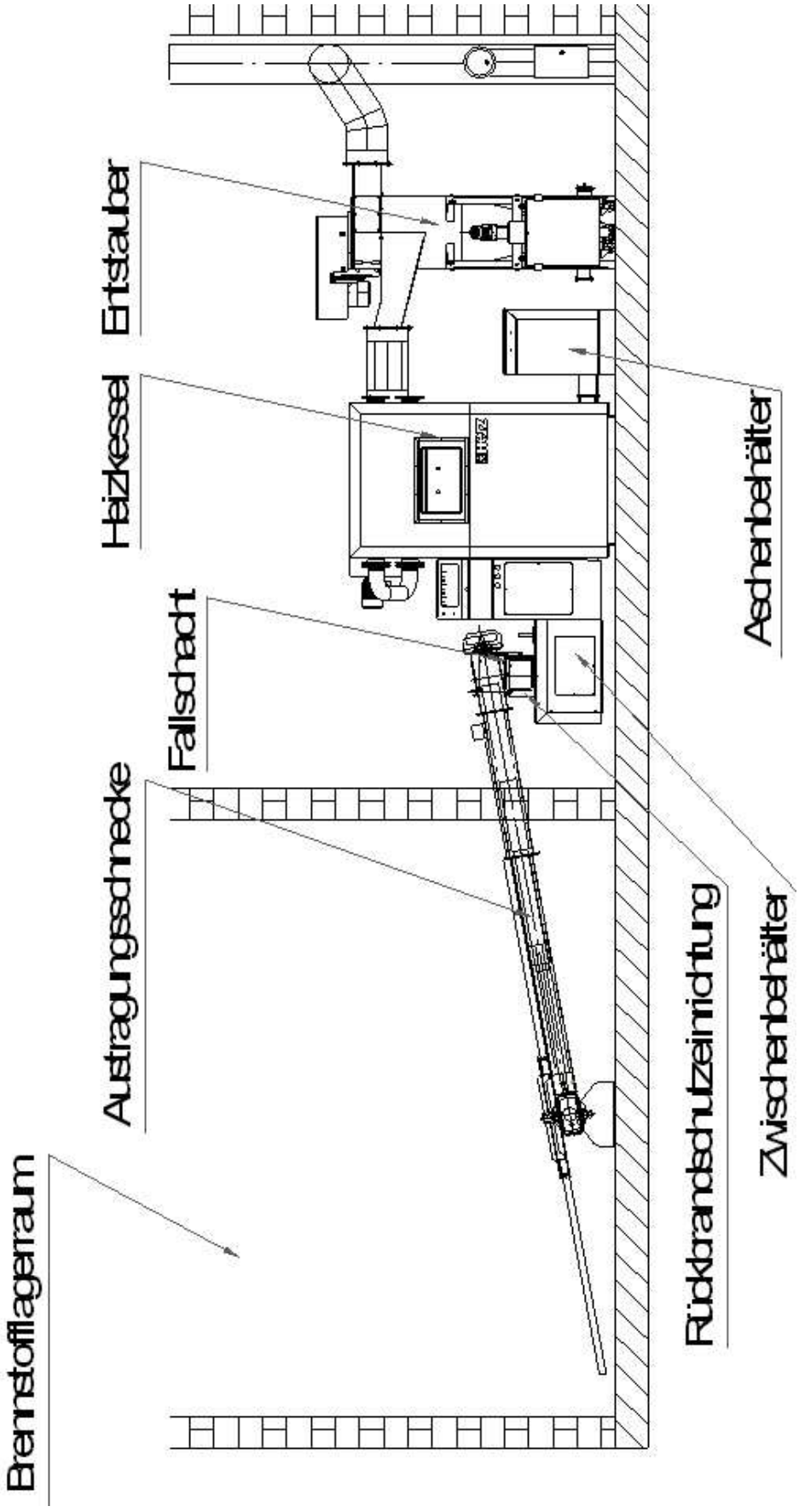
Brennstoffwechsel

Bei der Verfeuerung eines anderen Brennstoffes ist zu beachten, dass (dieser):
1. als Brennstoff zugelassen ist (siehe Luftreinhaltegesetz)
2. der Wassergehalt und die Stückgröße im zulässigen Bereich liegen.
3. es eventuell notwendig ist, die Einstellungen für die Gebläsedrehzahl, Brennstoffniveaueinstellungen neu abzustimmen.

Auf Wunsch können diese Einstellungen auch durch unseren Servicedienst gegen entsprechende Verrechnung durchgeführt werden.

Anlagenaufbau

Abb. 1



Funktion der Anlage

Das Fördersystem

Aus einem Brennstofflagerraum wird der Brennstoff mittels einer Förderschnecke zur Rückbrandschutzeinrichtung (RSE) transportiert. Hier wird zuerst der Fallschacht und dann die Rückbrandklappe passiert. Die Rückbrandklappe wird mit einem federbelasteten Servomotor betrieben. Ist der Servomotor stromlos, so schließt die Klappe selbständig. Danach fördert die Einschubschnecke das Hackgut unter die Retorte. Durch die Drehung der Einschubschnecke wird das Hackgut in der Retorte aufgeschoben. Das erreichte Brennstoffniveau ist ausschlaggebend für die Kesselleistung und für den Betriebszustand der Anlage.
Die aus dem Lagerraum fördernde Austragschnecke wird über ein im Zwischenbehälter befindliches Lichtschrankensystem angefordert. Wird das Sollniveau unterschritten wird die Austragschnecke gestartet. Bei Überschreitung dieses wird sie entsprechend gestoppt.

Die Einschubart

Die BioMatic arbeitet mittels einem Takt / Pause – Verhältnis als Einschubregelung. Sämtliche Werte sind in der Brennstoffauswahl bereits als Standardwerte hinterlegt.

Die Verbrennungsluftregelung

Bei der zugeführten Verbrennungsluft wird zwischen **Primär**- und **Sekundärluft** unterschieden. Die Primärluft wird dem Glutstock direkt zugeführt. Mit Hilfe der Sekundärluft wird versucht, die aus der Primärluft entstandene Flamme in weiterer Folge vollständig zu entwickeln. Es werden hierfür zwei Gebläse eingesetzt.
Der Rauchgasventilator ist ein Saugzuggebläse und befindet sich auf der Kesselrückseite. Es erzeugt im Kessel einen Unterdruck. Durch diesen Unterdruck werden die Sekundärluft und teilweise auch die Primärluft angesaugt.
Das Primärluftgebläse funktioniert als Druckgebläse. Es befindet sich am Kesseleintritt der Einschubschnecke. Durch dieses Gebläse wird die Brennschale mit Primärluft durchströmt.
Das Sekundärluftgebläse (Option) funktioniert als Druckgebläse. Durch dieses wird der Sekundärluftring mit Sekundärluft durchströmt. Diese Luft wird dann vorgewärmt der Verbrennung zugeführt.
Alle Gebläse werden von der elektronischen Regelung mit variabler Drehzahl zeitlich geregelt. Die Gebläsedrehzahlen, sowie die Laufzeiten sind einstellbar und abhängig von der Kesseltemperatur, vom Betriebszustand und dem vorhandenen Kaminzug.

Der Kesselbetrieb

Durch die eingebaute automatische Zündung geht die Anlage bei Wärmeanforderung automatisch in Betrieb.
Die Wärmeanforderung kann Witterungsgeführt (Option), auch in Verbindung mit einem Fernfühler (Option), von jedem Heizkreis aus erfolgen. Weiters ist es möglich mit einem Raumthermostat eine Anforderung zu erzeugen. Ebenfalls kann der Boiler durch seinen Wärmebedarf die Anlage einschalten.
Die Kesselleistung kann über Einstellungen in der Regelung verändert bzw. an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Zu tiefe Kesseltemperaturen werden von der Regelung vermieden, da dieser Betrieb die Lebensdauer des Kessels beeinträchtigt.
Zu hohe Kesseltemperaturen sind aus Gründen der Betriebssicherheit nicht zulässig. Eventuelle Dehnungsrisse an den Isolierplatten bzw. Brennkammersteinen beeinträchtigen deren Funktion nicht und stellen daher auch keinen Gewährleistungsanspruch dar.

Schalterfeld HAUPTSCHALTER

Dieser Drehschalter schaltet die gesamte Anlage stromlos. Die Stromversorgung wird nach den Netzversorgungsklemmen gänzlich von allen Anlagenteilen, Steuerungskomponenten und Sicherheitsbauteilen getrennt. Der Hauptschalter soll immer mit einem Vorhängeschloss gesichert werden.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Sollte die Kesseltemperatur 95℃ überschreiten, so muss die Anlage aus Sicherheitsgründen abgeschaltet werden. Der STB verriegelt sich in diesem Fall.
Mögliche Ursachen können sein:

- Die Leistungsabnahme am Kessel wurde abrupt unterbrochen. Dies kann durch Abschalten einer Pumpe oder durch plötzliches Schließen des Heizkreismischers auftreten.
- Die Verbraucherpumpen werden über die HERZ BioControl 3000 gesteuert. Die so genannte Übertemperaturabführung wird von der HERZ BioControl 3000 automatisch aktiviert. Dadurch werden höhere Kesseltemperaturen vermieden.

- Der Kessel ist zu groß dimensioniert.
- Das Brennstoffniveau ist zu hoch eingestellt
- Stromausfall
- Etc.

Zuerst muss die Fehlerursache gefunden und behoben werden, erst dann darf der STB entriegelt werden.

Für die Entriegelung muss die Kesseltemperatur unter ca. 75℃ liegen. Erst danach darf die Störung quittiert werden. Hierfür wird die Abdeckung des STB abgeschraubt. Durch einen leichten Druck mit einem spitzen Gegenstand kann der STB wieder entriegelt werden. Nach Aufschrauben der Abdeckung, muss die Störungsquittierung am Schaltkasten durchgeführt werden. Der STB befindet sich unterhalb des Hauptschalters am Bedienteil der Steuerung.

Die Inbetriebnahme

Die erstmalige Inbetriebnahme muss vom HERZ Werkskundendienst oder einem autorisierten Fachmann erfolgen.
Außerdem wird hierbei der Unterdruck im Rauchrohrstutzen des Kessels gemessen nachdem die Feuerung mit den vorgesehenen Festbrennstoffen mindestens eine Stunde in Betrieb war und eine Vorlauftemperatur von 70 - 85 ℃ erreicht wurde. Damit wird festgestellt, ob sich der zum ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels notwendige Förderdruck (früher als „Zugbedarf“ bezeichnet) einstellt. Ergeben sich abweichende Werte, so ist der vorhandene Kamin nicht richtig bemessen oder die der Kaminberechnung zugrunde liegenden Voraussetzungen sind nicht erfüllt (unsachgemäßer Anschluss, Falschlufteintritt, zu langes Verbindungsstück, etc.) jedenfalls kann der Kessel dann nicht ordnungsgemäß betrieben werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme und Übergabe an den Betreiber ist ferner die Funktion sämtlicher Regel- und Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen und dem Betreiber die Bedienung und Wartung des Kessels und der Anlage eingehend zu erläutern.

Der hydraulische Abgleich der Anlage (Rohrinstallation) muss durch ein konzessioniertes (autorisiertes) Fachunternehmen (Installateur) durchgeführt werden. Zusätzlich ist der Installateur verpflichtet (lt. ÖNORM EN 12170), für die Gesamtanlage eine Dokumentation zu erstellen, welche im Heizraum aufzubewahren ist.

Betriebstemperaturen und unzulässige Temperaturen

Die Kesseltemperatur

Der HERZ- BioMatic Kessel wird im Betrieb zwischen 65 und 90℃ Kesseltemperatur betrieben. Unter 55℃ Rücklauftemperatur kondensier t ein Teil des Rauchgases auf der Innenseite des Kessels. Es muss also, bei einem Kesselstart, die Betriebstemperatur (von 65 bis 90℃) möglichst rasch erreicht werden u m ein Kondensieren zu vermeiden. Die Rücklauftemperatur kann auch bei korrekter Kesselbetriebstemperatur unter dem zulässigen Wert liegen. Dieser Zustand ist durch eine funktionierende Rücklauftemperaturanhebung (mind. 55℃, besser 60℃) zu vermeiden.

Achtung!:
Für Korrosionsschäden, die aufgrund unzulässiger Betriebstemperaturen entstanden sind, verfallen sämtliche Garantie und Gewährleistungsansprüche.

Die Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur ist immer niedriger als die Kesseltemperatur. Die Rücklauftemperatur muss nach dem Kesselstart möglichst schnell auf oder über 55℃ (60℃) steigen. Die Hochhaltung der Rücklauf- bzw. der Kesseltemperatur wird mit einer so genannten Rücklaufanhebung oder Rücklaufhochhaltung realisiert. Hierbei wird das Vorlaufwasser beispielsweise, über eine Pumpe und ein entsprechendes Ventil, dem Rücklauf beigemengt.
Die Wärmeenergie des Kessels kann erst ab jenem Zeitpunkt genützt werden, ab welchem die Rücklauftemperatur 60℃ überschritten h at.

Zu hohe Kesseltemperaturen

Der Herz- BioMatic Kessel darf bis max. 90° Kesselt emperatur betrieben werden. Höhere Temperaturen sind unzulässig! Wenn die Leistungsabnahme des Kessels plötzlich verringert wird (Mischer fahren zu, Boilerladepumpe schaltet ab), kann es unter Umständen passieren, dass die gespeicherte Wärmeenergie im Kessel das Heizungswasser über diesen Wert erhitzt.
In der BioMatic – Anlage sind 3 Sicherheitsmaßnahmen um ein weiteres Ansteigen der Temperatur zu unterbinden vorgesehen:

Übertemperaturabführung

(über 92℃ Kesseltemperatur):

Ab dieser Temperatur werden die Verbraucherpumpen eingeschaltet, um die überschüssige Wärmeenergie abzuleiten. Hierfür werden die Verbraucher auf ihren maximalen Wert gesetzt. Voraussetzung dafür ist, dass diese über die Herz Regelung angesteuert werden. Sollte dies nicht der Fall sein, so besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass der Kessel überhitzt und somit eine Störung ausgegeben wird.

Thermische Ablaufsicherung

(über 95℃ Kesseltemperatur):

AUF GRUND DER DURCHGEFÜHRTEN PRÜFUNG GEMÄSS EN 303-5 IST EINE THERMISCHE ABLAUFSICHERUNG FÜR DIE KESSELSERIE BIOMATIC NICHT ERFORDERLICH!!!

Sicherheitstemperaturbegrenzer – STB

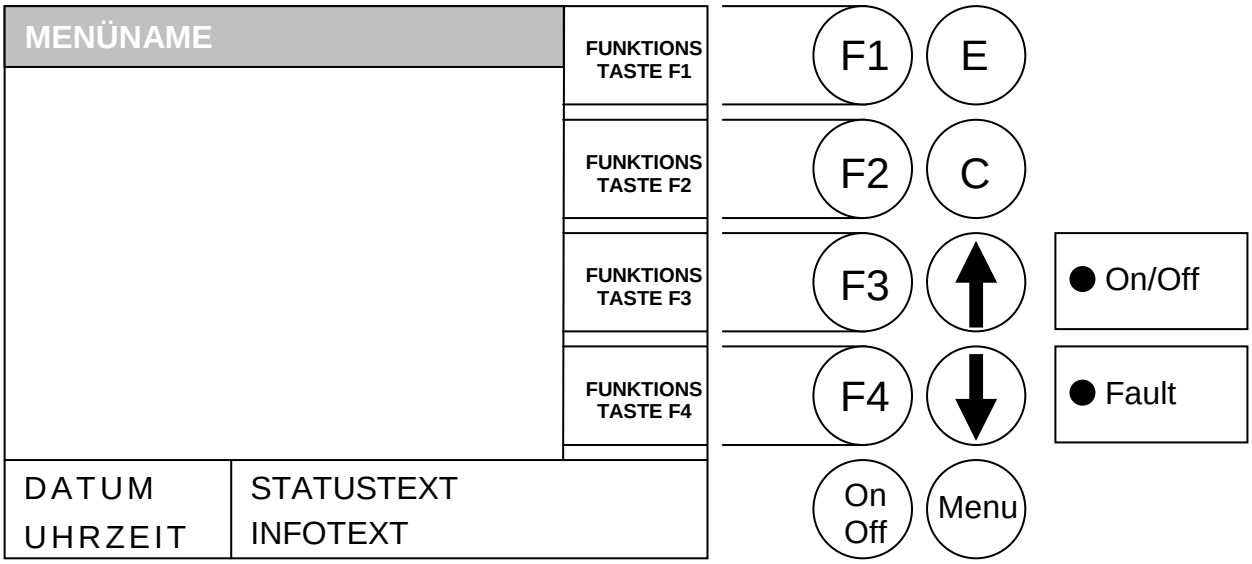
(über 95℃ Kesseltemperatur):

Ab dieser Temperatur wird die Anlage abgeschaltet! Der STB verriegelt sich und somit den Betrieb der Anlage. Eine Störung wird angezeigt und die Anlage steht still.

Die Rauchgastemperatur

Die Rauchgastemperatur ist vom Betriebszustand der Anlage, vom Brennstoff, von der Ventilatoreinstellung und von der Kesseltype abhängig.
Deshalb gilt:
Der Kamin muss feuchtigkeitsunempfindlich und nach DIN 4705 berechnet bzw. dimensioniert sein.

Der Bildschirmaufbau



Betriebszustände (Verbrennungsregelung):

Heizung Aus :
In diesem Zustand ist die Anlage ausgeschaltet. D.h. der Brenner wird blockiert.

Bereit :
Die Kessel- bzw. Puffertemperatur reicht aus, um die Verbraucher zu versorgen.

Zündvorbereitung :
In diesem Zustand wird der Brennteller gereinigt und die Lambdasonde vorgeheizt.

Vorbelüften:
Dieser Zustand dient dazu den Verbrennungsraum und den Kamin mit Luft zu spülen.

Kaltstart :
Wenn die Brennraumtemperatur unter der eingestellten Brennraum-Zünderkennungstemperatur ist (Standard: 150 ℃), wird ein Kaltstart ausgefüh rt.
Hierbei wird in kurzen Intervallen Material eingeschoben. Gleichzeitig wird mit dem Zündgebläse das Material gezündet. Während der Zündphase wird kontrolliert ob die Zündung erfolgreich war.
Wenn die Zündung erfolgreich war, wechselt die Anlage in die Anbrennphase. Gleichzeitig wird ein Zündgebläsenachlauf ausgeführt. Beim Zündgebläsenachlauf läuft nur der Ventilator des Zündgebläse für eine Minute weiter, um das Heizelement zu kühlen.
Sollte in der maximalen Zündzeit keine Zündung erfolgt sein, dann wird die Anlage abgeschaltet mit der *Fehlermeldung* => F: ZÜNDEN.

Warmstart :
Wenn die Brennraumtemperatur über der eingestellten Brennraum-Zünderkennungstemperatur ist (Standard: 150 ℃), wird ein Warmstart ausgefüh rt.
Hierbei wird versucht ohne Zündgebläse zu starten. Wenn innerhalb der maximalen Zündzeit keine Zündung erkannt wird, dann geht die Anlage in den Kaltstart über.

Anbrennphase :
Diese Phase dient dazu ein gleichmäßiges Glutbett zu erreichen. Die Dauer der Phase wird in den Brennstoffwerten eingestellt. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass mit höherem Sauerstoffüberschuss verbrannt wird. Dies dient dazu um das gewünschte gleichmäßige Glutbett schneller zu erreichen. Diese Phase sollte nicht länger als ***5 Minuten*** eingestellt sein.

Hochlaufphase :
In der Hochlaufphase fährt die Anlage mit Nennleistung. Bei Erreichen der Kesselsolltemperatur wird dann in die Regelphase übergegangen.

Regelphase :
In dieser Phase wird der Kessel zwischen Nennlast und Teillast moduliert. Wenn die Teil-Laststufe zu viel Energie erzeugt, d.h. die Kesselsolltemperatur + Regelhysterese werden überschritten, dann wird in den Zustand Bereit gewechselt.

Ausbrennphase :
Wenn der Kessel abstellt, dann wird der noch in der Brennschale befindliche Brennstoff ausgebrannt. Hierbei ist speziell darauf zu achten, dass diese Zeit genau eingestellt wird, da es sonst unter Umständen passieren kann, dass das Brennstoffniveau zu weit absinkt bzw. das am Brennteller vorhanden Material nicht ordnungsgemäß verbrannt wird.

Brennerreinigung :
Während der Brennerreinigung wird der Brenner von Asche gereinigt. Dazu wird zuerst der Brennstoff ausgebrannt. Gleichzeitig wird die Asche über die Aschenschecke ausgetragen. Wenn die Niederbrennzeit abgelaufen ist, wird der Brennteller mit dem Rüttler gereinigt. Nach erfolgter Reinigung geht die Anlage wieder in den Normalbetrieb über. Das Intervall wird über die Laufzeit der Einschubschnecke errechnet. Diese ist über den Parameter RÜTTELINT. einstellbar.

Wärmetauscherreinigung (Option):
Die Wärmetauscherreinigung dient der Steigerung des Wirkungsgrades. Dabei wird der Wärmetauscher automatisch gereinigt und die Flugasche mittels der Flugaschenaustragung (Option) ausgetragen. Das Intervall und die Dauer der Reinigung sind einstellbar über die Parameter WTR INTERVAL bzw. WTR DAUER.

Leistungsregelung :
Die Kesselleistung wird innerhalb der Kesselsolltemperatur und dem Regelende geregelt. Das Regelende ist die Kesselsolltemperatur + Regelhysterese. Wenn das Regelende erreicht wird, geht die Anlage auf Ausbrennen.

Abgastemperaturregulierung :
Wenn die maximale Abgastemperatur überschritten wird, dann wird die Anlagenleistung auf die Teillast reduziert. Bei Unterschreiten der Temperatur geht die Anlage wieder auf die normale Leistungsregelung.

Flammenüberwachung :
Sofern die Verbrennungswerte während des Betriebes zu stark abweichen, wird dies erkannt und die Anlage abgeschaltet.

Frostschutz:
Wenn die Anlage in Frostschutz geht, dann wird die Rücklaufanhebepumpe eingeschaltet, sofern sich die Anlage im Zustand „HEIZUNG AUS“ oder „BRENNER HALT“ befindet. Ansonsten wird die Anlage gestartet und auf eine Mindesttemperatur von 65℃ hochgefahren.

Lambdaregelung :
Über die Lambdaregelung werden die Materialmenge und die obere Sekundärluft (SEK 2) geregelt. Sie dient der Verbrennungsoptimierung und kann geringe Brennstoffabweichungen erkennen. Somit ist es nicht erforderlich nach dem Befüllen des Silos die Verbrennung erneut einzustellen. Dies ist nur mehr dann erforderlich, wenn Sie einen anderen Brennstoff verwenden.

Unterdruckregelung :
Die Unterdrucküberwachung regelt die Saugzuggebläsedrehzahl. Dadurch ist es möglich, immer gleiche Verbrennungsverhältnisse zu schaffen. Wird der einstellbare Wert für den minimalen Unterdruck für länger als 30 Sekunden unterschritten, wird Anlage in den Zustand HEIZUNG AUS geschaltet.

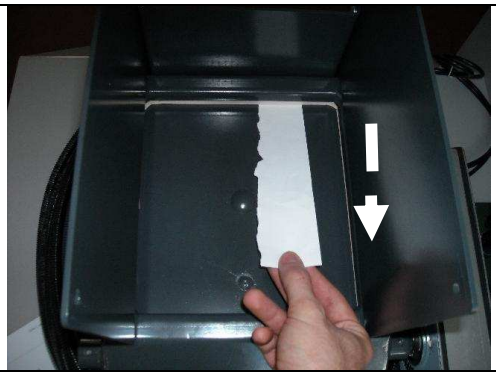
Einschubschnecken - Retourlauf :
Der Motorstrom des Einschubschneckenmotors wird überwacht. Wenn die Einschubschnecke zu viel Strom aufnimmt, wird die Drehrichtung der Einschubschnecke für ca. 2 sek. umgedreht um das Material in der Einschubschnecke zu lockern. Nach 5 fehlgeschlagenen Versuchen wird die Anlage in den Zustand HEIZUNG AUS geschaltet.

Raumaustragung :
Es kann eine Raumaustrageschnecke an der Steuerung angeschlossen werden. Des Weiteren gibt es auch die Möglichkeit, ein Zellrad anzusteuern.

Rückbrandschutzeinrichtung (RSE) :
Die Rückbrandsicherungseinrichtung verhindert einen Rückbrand in den Silo. Sie muss regelmäßig auf Dichtheit überprüft werden, da sonst ein Rückglossen möglich ist.

Nach dem Überprüfen der Einstellung des Federrückholmotors ist die Brandschutzklappe auf ihre Dichtheit zu kontrollieren. Bei Undichtheit muss nachjustiert bzw. die Dichtung ausgetauscht werden.

Hierfür kann ein einfacher Test angewendet werden:

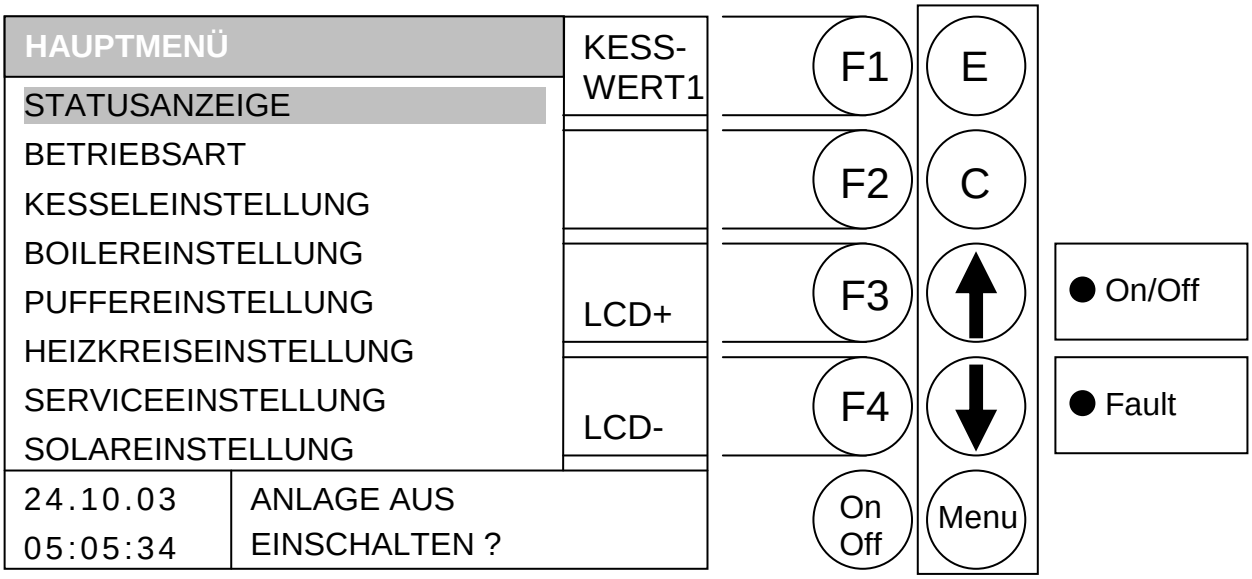
	
Anlage stromlos machen. Revisionsklappe entfernen Brandschutzklappe öffnen und ein Blatt Papier zwischen Klappe und Dichtung legen und Klappe schließen.	Nun Papier herausziehen. Vorgang an allen vier Seiten wiederholen. Wenn das sich das Blatt nur mit sehr geringem Widerstand herausziehen lässt, ist die Dichtheit nicht gewährleistet.

Beschreibung der Menüführung und Einstellwerte

HAUPTMENÜ

Ziel: Anzeige der Leistungstype, Einstellung des Kontrastes sowie Verzweigung in die Untermenüs.

Diese Seite wird automatisch geladen, nachdem sie die Anlage mit dem Hauptschalter eingeschaltet haben.
Von hier können Sie ganz einfach durch die Einstellungen navigieren.



Durch Drücken der Taste

F1 : (KESS-WERT1) wird das Fenster *Kesselwerte1* aufgerufen.
F2 : ohne Funktion
F3 : (LCD+) wird der Kontrast *erhöht*.
F4 : (LCD-) wird der Kontrast *verringert*.

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : wird in jenes Fenster gewechselt, welches durch den Balken hinterlegt ist.
C : ohne Funktion
Menu : wird das aktuelle Menü verlassen. Durch mehrmaliges Drücken gelangt man wieder ins Hauptmenü.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Im Statustext wird der momentane Zustand der Anlage angezeigt.
Im Infotext werden abhängig vom jeweiligen Menü Zusatzinformationen angezeigt.

Das Einschalten und Ausschalten der Anlage

a) Das Einschalten

Durch Drücken der On/Off – Taste für eine Dauer von 1 Sekunde erscheint der Text „Einschalten?“. Durch kurzes Drücken der Taste On/Off wird die Anlage eingeschaltet. Falls sich die Anlage nicht einschalten lässt, erscheint der Fehler am Display, welcher dieses verhindert. (siehe Fehlerbehebung im Anhang)

b) Das Ausschalten

Durch Drücken der On/Off – Taste für eine Dauer von 1 Sekunde erscheint der Text „Ausschalten?“.
Durch kurzes Drücken der Taste On/Off wird die Anlage ausgeschaltet.
In allen Betriebszuständen (Ausnahme: Kaltstart bzw. Bereit) wird daraufhin in die Ausbrennphase gewechselt.
Beim Ausschalten während des Kaltstarts wird der Kaltstart beendet und danach in die Ausbrennphase gewechselt. Dies verhindert eine unzulässig hohe Brennstoffmenge im Brennraum.

Zur vollständigen Außerbetriebnahme ist das Gerät zusätzlich stromlos zu machen.

Die Sicherheitsregeln laut ÖNORM sind:

- Allpolig und allseitig abschalten!
- Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Auf Spannungsfreiheit prüfen!
- Erden und Kurzschließen!
- Benachbarte spannungsführende Teile abdecken und Gefahrenstellen eingrenzen!

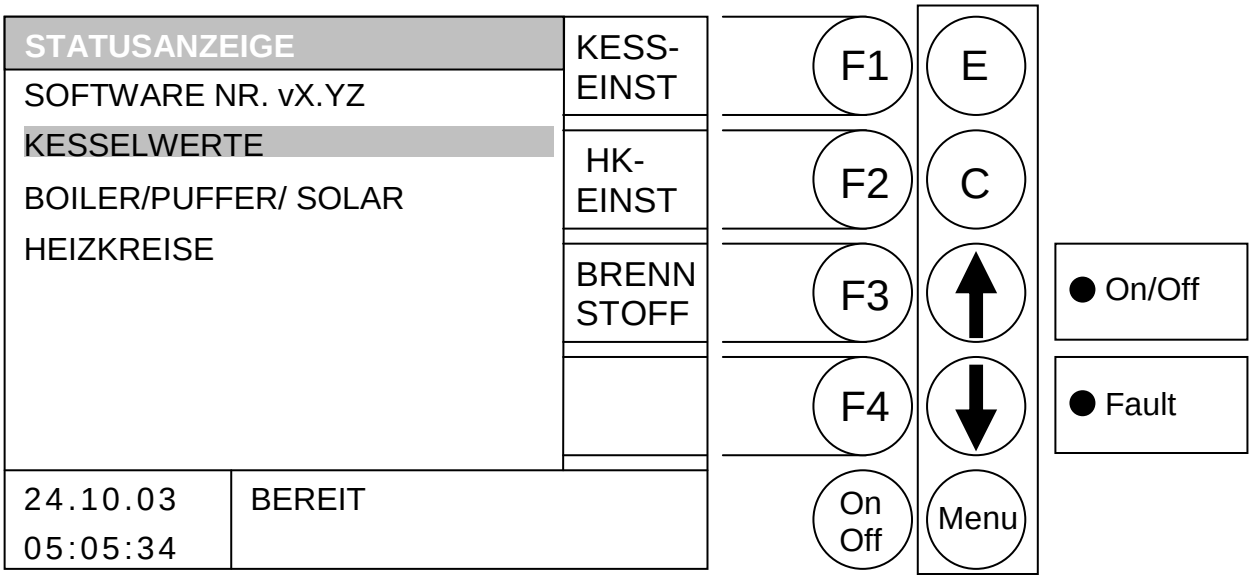
Vom Hauptmenü aus haben Sie die Möglichkeit in jedes Untermenü einzusteigen.
Dies erfolgt über Pfeil nach oben oder Pfeil nach unten. Bestätigen über ENTER. Mit den Funktionstasten (F3) LCD+ bzw. (F4) LCD- haben Sie im Hauptmenü die Möglichkeit den Kontrast des Displays zu verändern.
Des Weiteren besteht die Möglichkeit über die Funktionstaste F1 direkt auf die Statusseite der aktuellen Kesselwerte zu wechseln. Eine detaillierte Beschreibung zu diesem Menü finden Sie unter Statusanzeige – Kesselwerte.

Einige Fenster die nachfolgend beschrieben werden, sind aus Sicherheitsgründen jedoch code - geschützt und können nur durch Eingabe dieses Codes geöffnet werden. Aus Sicherheitsgründen gibt es eine 2. Codeebene die lediglich für den Servicetechniker gedacht ist und deshalb nur mittels eines Servicecodes geöffnet werden kann.

STATUSANZEIGE

HAUPTMENÜ ➔ STATUSANZEIGE

Ziel: Anzeige der Software-Versionsnummer sowie Verzweigung in die Bilder der Kesselwerte, Puffer/Boiler/Solar sowie der Heizkreise.



Durch Drücken der Taste

F1 : wird in Menü „KESSELEINSTELLUNGEN“ gewechselt
F2 : wird ins Menü „HEIZKREISEINSTELLUNGEN“ gewechselt
F3 : wird ins Menü *„BRENNSTOFFAUSWAHL“* gewechselt
F4 : ohne Funktion

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : wird in jenes Fenster gewechselt, welches durch den Balken hinterlegt ist.
C : ohne Funktion.
Menu : Wechsel ins Hauptmenü.
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Kesselwerte:	Übersichtliche Anzeige aller relevanten Kesselwerte
Puffer/Boiler/Solar:	Übersichtliche Anzeige aller relevanten Puffer-/Boiler-/Solarwerte
Heizkreise:	Übersichtliche Anzeige aller relevanten Heizkreiswerte

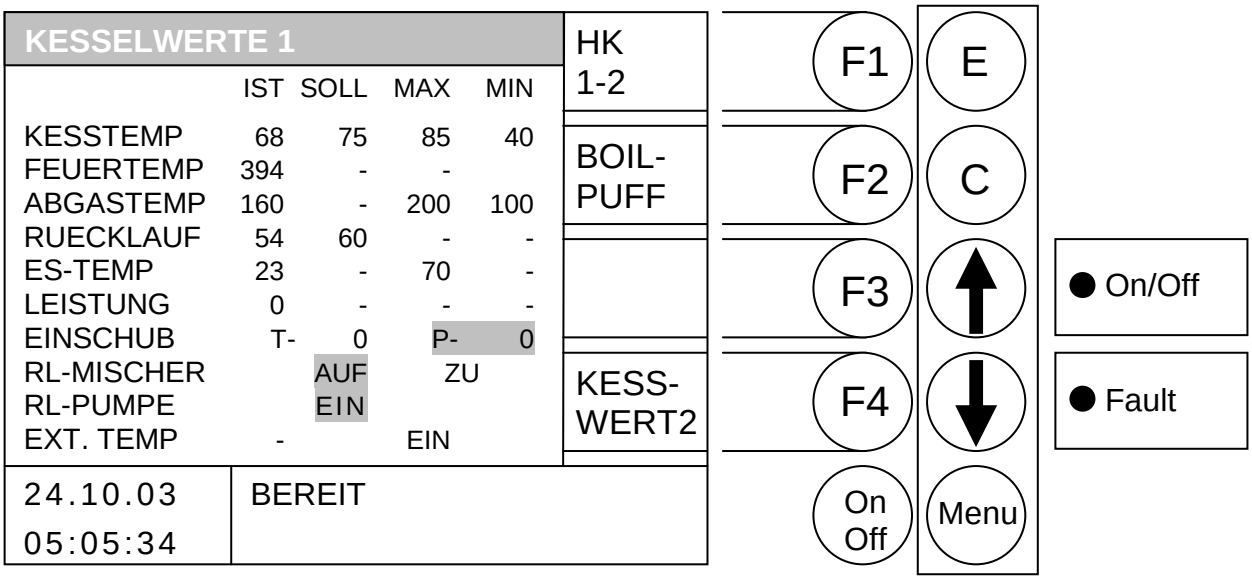
Wenn Sie z.B.: die Kesselwerte betrachten möchten müssen nach richtiger Positionierung des Anzeigebalkens nur die ENTER – Taste (E) betätigen.
Auf dieser Seite werden alle erfassten Kesselwerte übersichtlich dargestellt. Des Weiteren werden immer (wenn bei dem jeweiligen Wert vorhanden) die Soll Max und Min - Werte angezeigt.

Es bestehen folgende Möglichkeiten um in die Statusanzeige der Heizkreise zu wechseln: Von der Untermenüseite Statusanzeige bewegen Sie den Auswahlbalken mittels Pfeil nach oben bzw. Pfeil nach unten auf den Menüpunkt Heizkreise oder wenn Sie sich in der Statusanzeige der Kesselwerte befinden über die Funktionstaste F1.

KESSELWERTE 1

HAUPTMENÜ ➔ STATUSANZEIGE ➔ KESSELWERTE 1

Ziel: Anzeige der relevanten Kesselwerte Teil 1.



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„HEIZKREIS 1-2“* gewechselt.
F2 : wird ins Menü *„BOILER/PUFFER/ SOLAR“* gewechselt.
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„KESSELWERTE 2“* gewechselt.

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

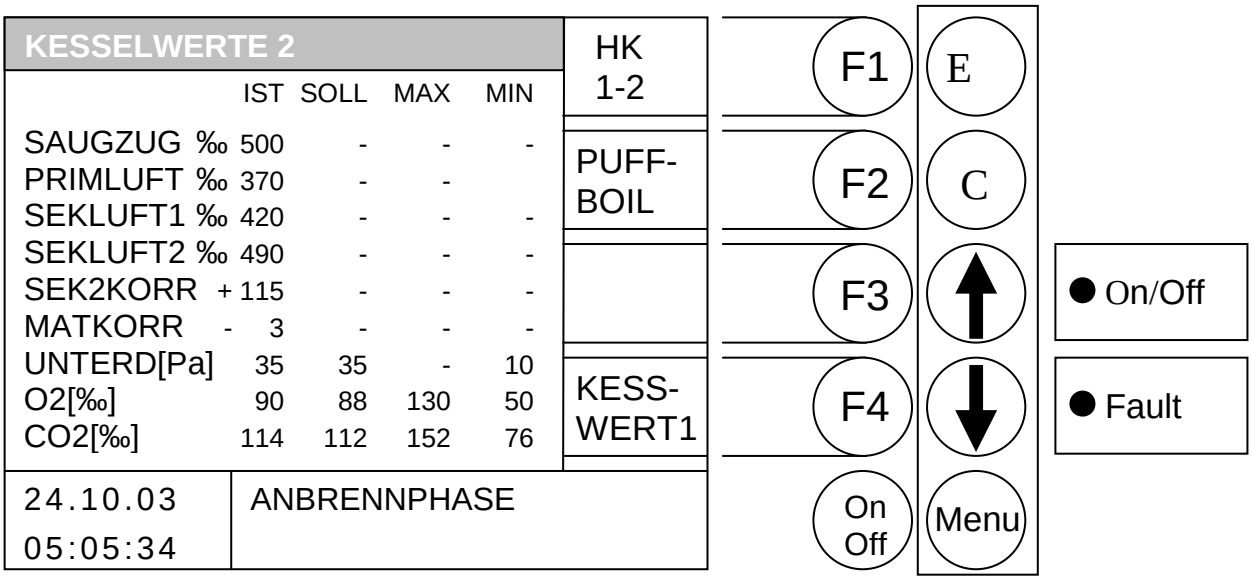
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„STATUSANZEIGE“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

KESSTEMP: Anzeige der Kesseltemperaturen in ℃
FEUERTEMP: Anzeige der Brennraumtemperatur in ℃
ABGASTEMP: Anzeige der Abgastemperatur in ℃
RÜCKLAUF: Anzeige der Rücklauftemperatur in ℃
ES_TEMP: Anzeige der Stokertemperaturen in ℃
LEISTUNG: Anzeige der Leistung in % sowie AU(Ausbrennen),ZU (Zünden),AN (Anbrennen)
EINSCHUB: Anzeige von Takt und Pause in Sekunden (aktueller Zustand ist hinterlegt)
RL-MISCHER: Anzeige der Zustände der RL-Mischer (aktueller Zustand ist hinterlegt)
RL-PUMPE: Anzeige des Zustandes der RL-Pumpe (aktueller Zustand ist hinterlegt)
EXT. TEMP: Anzeige der externen Temperatur und des Zustandes der Zusatzpumpe

KESSELWERTE 2

HAUPTMENÜ → STATUSANZEIGE → KESSELWERTE 2 → F4 (KESSELWERTE 2)

Ziel: Anzeige der relevanten Kesselwerte Teil 2



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„HEIZKREIS 1-2“* gewechselt.
F2 : wird ins Menü *„BOILER/PUFFER/ SOLAR“* gewechselt.
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„KESSELWERTE 1“ g*ewechselt.

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

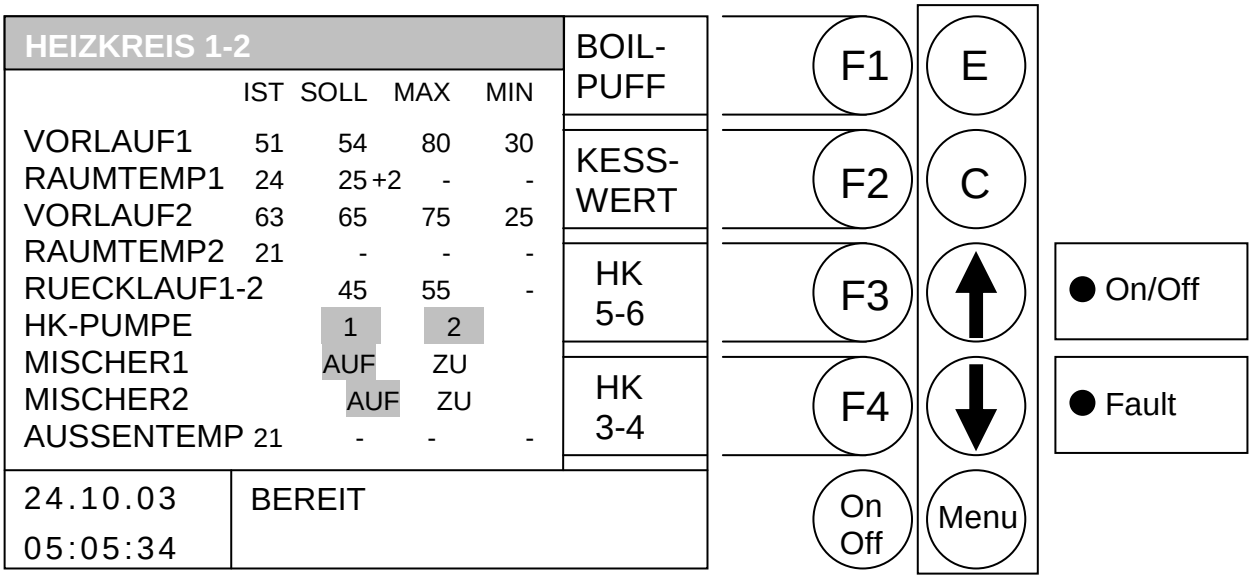
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„STATUSANZEIGE“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

SAUGZUG ‰: Anzeige des aktuellen Saugzugwertes in ‰
PRIMLUFT ‰: Anzeige des aktuellen Primluftwertes in ‰
SEKLUFT1 ‰: Anzeige des aktuellen Sekundärluftwertes 1 in ‰
SEKLUFT2 ‰: Anzeige des aktuellen Sekundärluftwertes 2 in ‰
SEK2KORR: Anzeige der aktuellen Sekundärluft2-Korrektur in ‰
MATKORR: Anzeige der aktuellen Materialkorrektur in ‰
UNTERDR[Pa]: Anzeigen des Unterdrucks
O2[‰]: Anzeigen der O2-Werte (z.B. 90 = 9% O2)
CO2[‰]: Anzeigen der CO2-Werte (z.B. 114 = 11,4% CO2)

HEIZKREIS 1-2

HAUPTMENÜ ➔ STATUSANZEIGE ➔ HEIZKREIS 1-2

Ziel: Anzeige der relevanten Heizkreiswerte.
Gleiche Seite für Heizkreise 3-4 sowie für Heizkreise 5-6.



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„PUFFER/BOILER/SOLAR“* gewechselt.
F2 : wird ins Menü *„KESSELWERTE 1“* gewechselt.
F3 : wird ins Menü *„HEIZKREIS 5-6“ g*ewechselt.
F4 : wird ins Menü *„HEIZKREIS 3-4“ g*ewechselt.

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

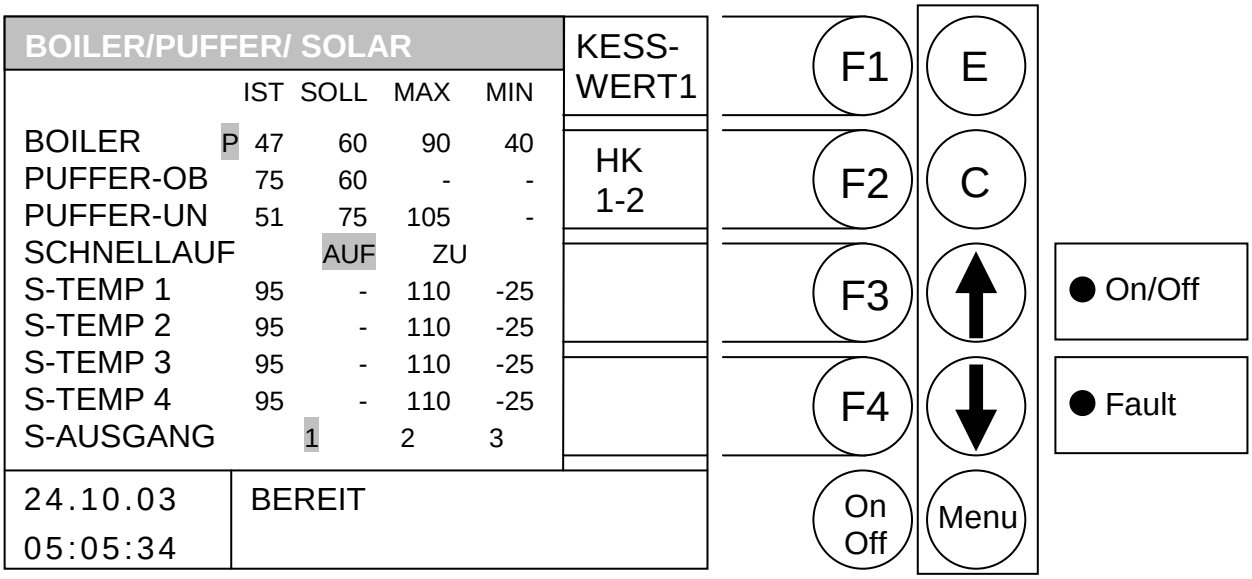
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„STATUSANZEIGE“* gewechselt.
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

VORLAUF1: Anzeige der aktuellen Vorlauftemperaturen in ℃
RAUMTEMP1: Anzeige der aktuellen Raumtemperaturen in ℃
VORLAUF2: Anzeige der aktuellen Vorlauftemperaturen in ℃
RAUMTEMP2: Anzeige der aktuellen Raumtemperaturen in ℃
RUECKLAUF1-2: Anzeige der aktuellen Rücklauftemperaturen in ℃
HK-PUMPE: Anzeige der Zustände der HK-Pumpen (aktueller Zustand ist hinterlegt)
MISCHER1: Anzeige der Zustände der HK-Mischer (aktueller Zustand ist hinterlegt)
MISCHER2: Anzeige der Zustände der HK-Mischer (aktueller Zustand ist hinterlegt)
AUSSENTEMP: Anzeige der aktuellen Außentemperatur in ℃

BOILER/PUFFER/SOLAR

HAUPTMENÜ → STATUSANZEIGE → BOILER/PUFFER/ SOLAR

Ziel: Anzeige der relevanten Werte für Puffer, Boiler, Solar



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„KESSELWERTE1“* gewechselt.
F2 : wird ins Menü *„HEIZKREIS 1-2“* gewechselt.
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

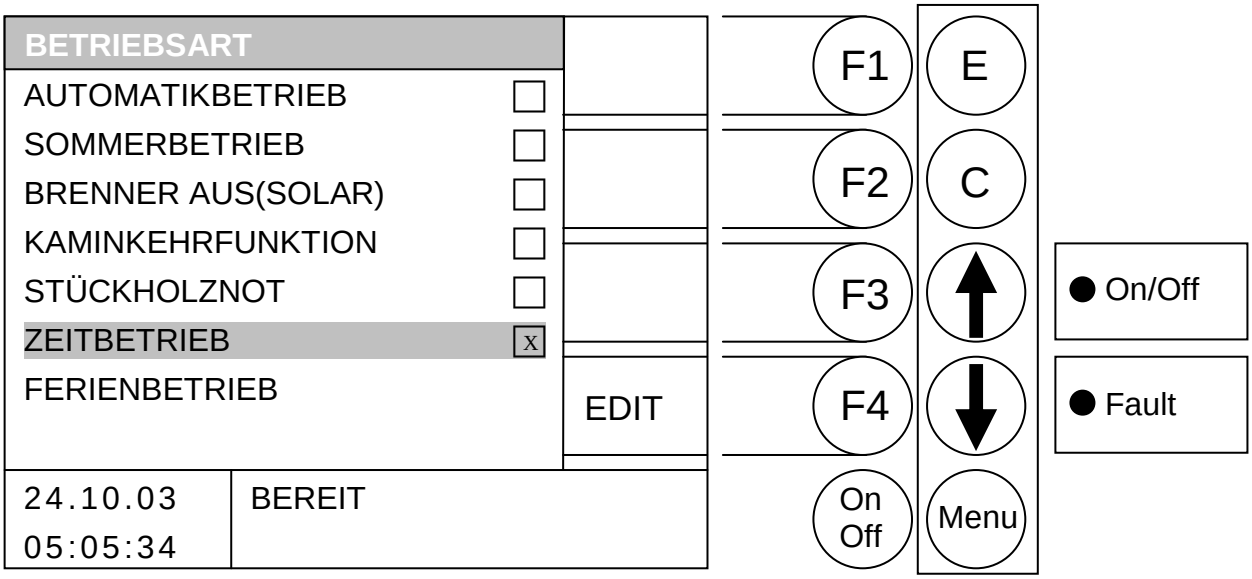
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„STATUSANZEIGE“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

BOILER:	Anzeige der aktuellen Boilertemperatur in °C und des Zustandes der Boilerpumpe (Zustand Pumpe Ein hinterlegt)
PUFFER-OB:	Anzeige der aktuellen oberen Puffertemperatur in ℃
PUFFER-UN:	Anzeige der aktuellen unteren Puffertemperatur in ℃
SCHNELLAUF:	Anzeige der Zustände der Schnellaufheizung (akt. Zustand hinterlegt)
S-TEMP 1:	Anzeige der aktuellen Solartemperatur1 in ℃
S-TEMP 2:	Anzeige der aktuellen Solartemperatur2 in ℃
S-TEMP 3:	Anzeige der aktuellen Solartemperatur3 in ℃
S-TEMP 4:	Anzeige der aktuellen Solartemperatur4 in ℃
S-AUSGANG:	Anzeige der aktuellen Solarausgänge (akt. Zustand hinterlegt)

BETRIEBSART

HAUPTMENÜ → BETRIEBSART

Ziel: Auswählen der von ihnen gewünschten Betriebsart
Wechsel zum Editieren des Zeitbetriebes möglich.
Wechsel zum Editieren des Ferienbetriebes möglich.



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : wenn Balken auf Zeitbetrieb steht → Editieren des Zeitbetriebes
wenn Balken auf Ferienbetrieb steht → Editieren des Ferienbetriebes
sonst ohne Funktion

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : wird die vom Balken hinterlegte Betriebsart ausgewählt und gespeichert.
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„HAUPTMENÜ“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Ausgewählt wird die gewünschte Betriebsart mittels der PFEIL NACH UNTEN bzw. PFEIL NACH OBEN Taste. Bestätigt wird wiederum mit der ENTER(E) Taste.

Wenn Sie mit dem Auswahlbalken über den Ferienbetrieb oder Zeitbetrieb fahren, erscheint in der rechten unteren Ecke das Auswahlfenster EDIT. Durch drücken der F4 Taste gelangen Sie in das jeweilige EDIT - Fenster.

Automatikbetrieb:
Diese Betriebsart dient dazu, um eine automatische Umschaltung zwischen Sommer- bzw. Winterbetrieb zu ermöglichen. Diese Umschaltung erfolgt über die so genannte Tagesmittelsolltemperatur (siehe Heizkreiseinstellungen)

Sommerbetrieb:
Diese Betriebsart dient zum manuellen Umschalten zwischen Sommer- und Winterbetrieb. In dieser wird nur der Warmwasserspeicher bzw. der Pufferspeicher geladen. Die Heizkreise sind somit deaktiviert.
Trotz der Deaktivierung der Heizkreise bleibt die Frostschutzüberwachung aktiv und generiert bei Unterschreiten der Grenzwerte (siehe Heizkreiseinstellungen) einen Bedarf.
Bitte beachten Sie die Boilerladezeiten. Der Pufferspeicher wird nur geladen, wenn eine Wärmeanforderung durch den Brauchwasserspeicher vorliegt und die vorhandene Puffertemperatur nicht ausreicht.

Brenner Aus (Solar):
Diese Betriebsart dient zum alleinigen Betrieb der integrierten Solarsteuerung

Kaminkehrfunktion:
Der Zustand KAMINKEHRFUNKTION wird als Testbetrieb für den Kaminkehrer angeboten. Der Kessel wird in diesem Zustand exakt mit Nennleistung betrieben und der Kaminkehrer kann seine Testmessungen durchführen. Dieser Zustand wird bei Deaktivierung oder bei Überschreitung der Kesselmaximaltemperatur bzw. bei Überschreitung der maximalen Kaminkehrzeit verlassen. Sämtliche Verbraucher werden auf den zulässigen Maximalwert gesetzt.
Eine etwaige Messung darf erst dann erfolgen, wenn am Display der Kaminkehrmodus erscheint und sich eine entsprechende Flamme gebildet hat. Ansonsten ist nicht gewährleistet, dass der Kessel eine optimale Verbrennung ausweist. Es könnte sein, dass der Kessel erst in der Zünd- oder Anbrennphase arbeitet.

Stückholznot:
Diese Betriebsart ist, wie der Name schon sagt, ein ***reiner Notbetrieb*** und daher keine gebräuchliche Betriebsart. Sie sollte nur in ***Ausnahmefällen*** verwendet werden.

Zeitbetrieb:
Bei ausgewähltem Zeitbetrieb wird innerhalb der eingestellten Zeiten die eingestellte Zeitsoll als Anforderung generiert.
Ebenfalls kann die Anforderungstemperatur bei einer externen Anforderung eingestellt werden.

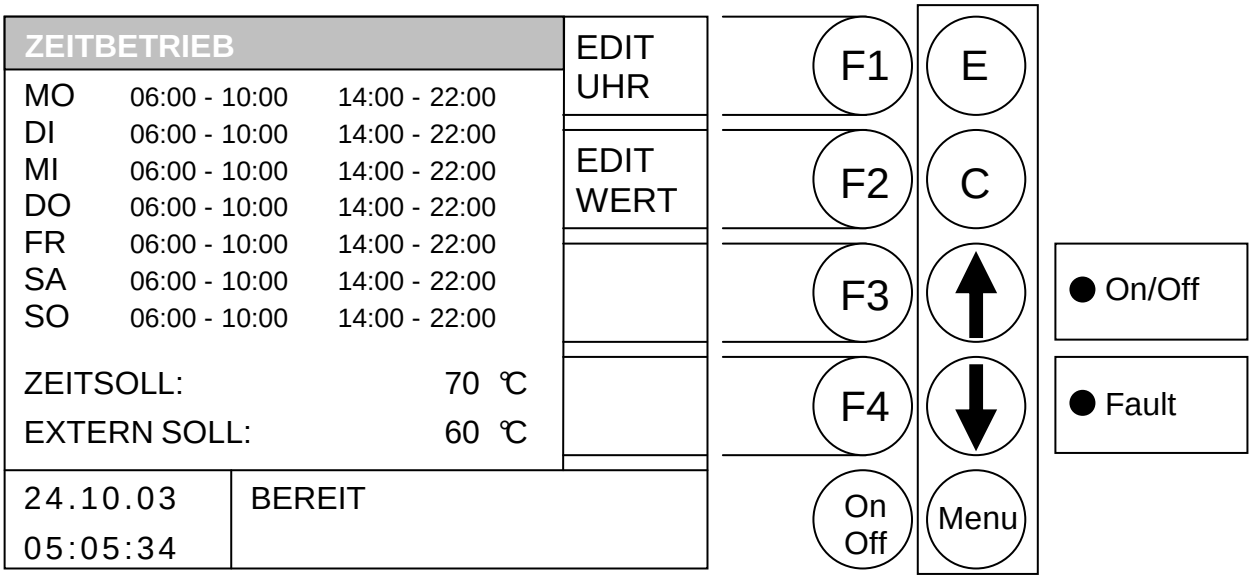
Ferienbetrieb:
Hier kann man den Ferienbetrieb einstellen.

Während der eingestellten Zeit werden alle Verbraucher auf Absenken gesetzt d. h. zum Beispiel werden alle angeschlossenen Heizkreise ständig im Modus Absenken betrieben.
Ist ein Pufferspeicher vorhanden wird dieser bei Bedarf (Temperaturmanager) auf das eingestellte „PUFFER UNTEN SOLL SOMMER“ geladen.
Beim Warmwasserspeicher erfolgt die Ladung dann, wenn die vorhandene Boilertemperatur den eingestellten Mindestwert um eine Hysterese unterschreitet. Danach wird die Boilerladung gestartet und der Boiler auf den Mindestwert geladen.

ZEITBETRIEB

HAUPTMENÜ → BETRIEBSART → ZEITBETRIEB → F4 (EDIT)

Ziel: Diese Betriebsart kann dazu verwendet werden, um für gewisse Zeiten an gewissen Tagen bestimmte Kesseltemperaturen zu produzieren.



Durch Drücken der Taste

F1 : (EDIT UHR) können die Zeiten editiert werden
F2 : (EDIT WERT) können die Werte editiert werden
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

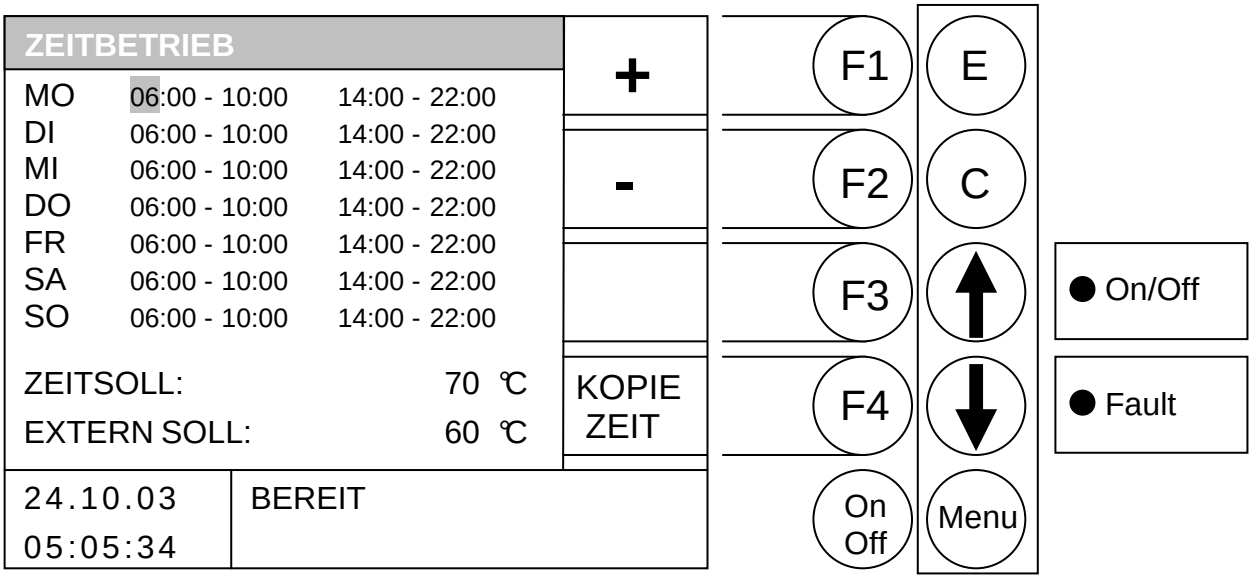
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird in das Menü „*BETRIEBSART*“ gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Wenn Sie zum Einstellfenster für den Zeitbetrieb gelangen wollen, drücken Sie F1 (EDIT UHR). Wollen Sie zum Editieren der Werte, dann drücken Sie F2 (EDIT WERTE).

EDITIEREN DER ZEITEN IM ZEITBETRIEB (EDIT UHR)

HAUPTMENÜ ➔ BETRIEBSART ➔ ZEITBETRIEB ➔ F4 (EDIT) ➔ F1 (EDIT UHR)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Zeiten im Zeitbetrieb



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird die hinterlegte Zeit *erhöht*
F2 : (-) wird die hinterlegte Zeit *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : (KOPIE ZEIT) wird die aktuelle Zeit auf alle anderen Tage kopiert

↑ : wird der Cursor nach rechts bewegt und springt bei letzten Zeilenwert in die nächste Zeile
↓ : wird der Cursor auf die erste Position des nächsten Tages bewegt

E : wird das Editieren der Zeiten verlassen mit speichern der Zeiten
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Editieren der Zeiten verlassen mit speichern der Zeiten
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Zeitbetrieb

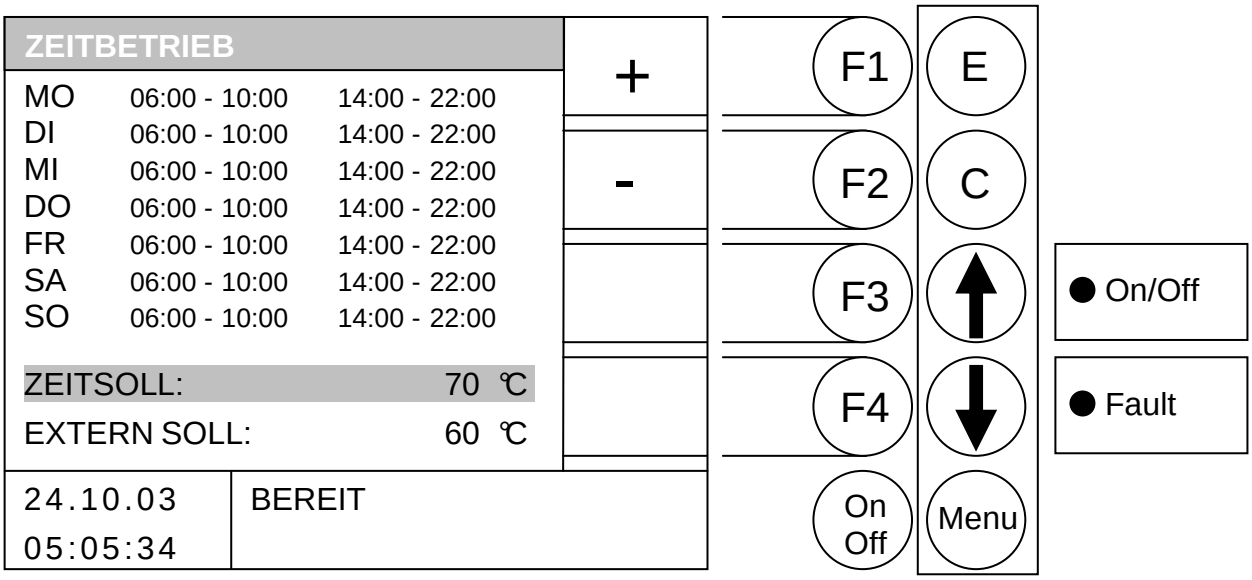
Wenn Sie die Taste F1 (EDIT UHR) drücken, gelangen Sie in das Einstellfenster der gewünschten Zeiten und Tage. Der Cursor springt in die linke obere Ecke (Montag, Beginn Ladezeit 1). Durch Drücken der F1 (+) oder F2 (-) können Sie die vordefinierten Zeiten verändern. Möchten Sie die dann eingestellten Zeiten kopieren, drücken Sie die Taste F4 (KOPIE ZEIT). Es werden sämtliche Wochentage mit den neuen Zeiten aktualisiert. Es muss sich jedoch der Cursor noch in derselben Spalte befinden.

Sollten Sie eine Fehleinstellung getätigt haben, drücken Sie einfach die Clear (C) Taste und der ursprüngliche Wert wird wieder angezeigt. Diese funktioniert aber nur dann, wenn sich der Cursor noch auf der Position befindet welche Sie verändert haben.
Verlassen wird dieses Menü wieder durch Drücken der Menü - Taste.

EDITIEREN DER WERTE IM ZEITBETRIEB

HAUPTMENÜ ➔ BETRIEBSART ➔ ZEITBETRIEB ➔ F4 (EDIT) ➔ F2 (EDIT WERTE)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Werte (Zeitsoll und Extern soll) im Zeitbetrieb



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : wird der Cursor auf die nächste Position bewegt
↕ : wird der Cursor auf die nächste Position bewegt

E : wird das Editieren der Werte verlassen mit speichern der Werte
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Editieren der Werte verlassen mit speichern der Werte
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

ZEITSOLL: Ist für den Fall vorgesehen, dass keine Heizkreise angeschlossen werden und die Anlage lediglich als Energieproduzent genutzt wird.
D. h. innerhalb der o. a. gegebenen Werte, ist dies die gewünschte Kesselsolltemperatur.

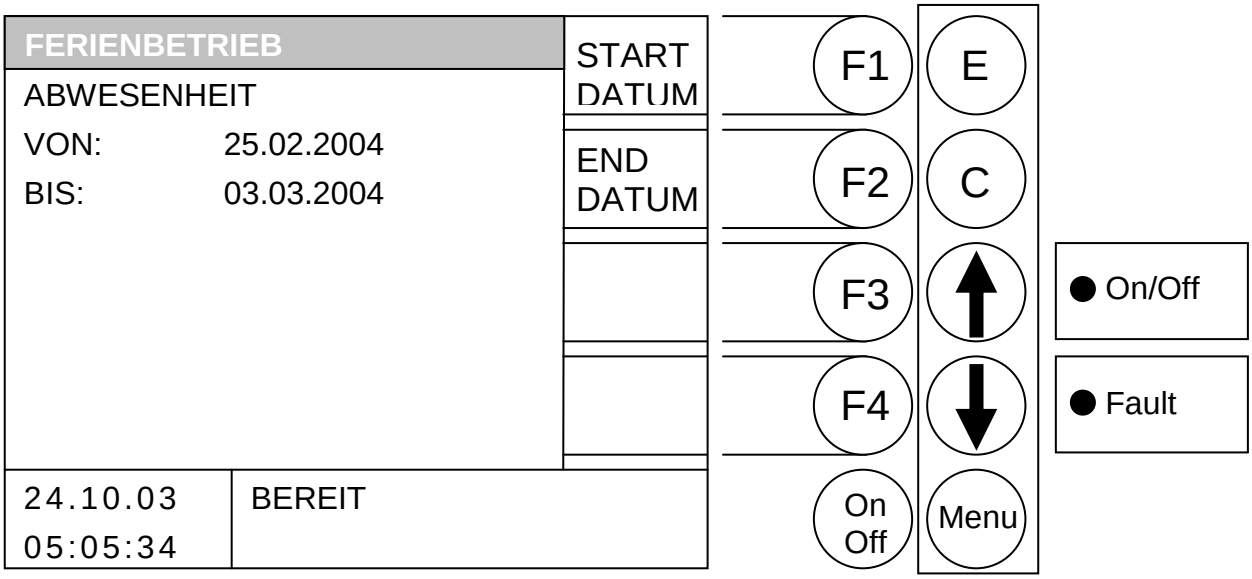
EXTERN SOLL: Ist die Temperatur, die gefordert wird, wenn der Eingang „Externe Freigabe“ geschlossen ist.

Sollte eine Anlage nur mit Puffer betrieben werden und alle Verbraucher extern geregelt werden, sind diese Einstellungen folgendermaßen gültig:
Die eingestellten Zeiten des ZEITBETRIEB werden als Pufferladezeit verwendet. Die gewünschte Temperatur im Puffer unten wird wie über das PUFFER UNTEN SOLL eingestellt. Als Minimaltemperatur dient dann die Temperatur des Parameters ZEITSOLL: Das heißt bei unterschreiten dieser wird innerhalb der Ladezeit der Puffer auf PUFFER UNTEN SOLL durchgeladen.

FERIENBETRIEB

HAUPTMENÜ ➔ BETRIEBSART ➔ FERIENBETRIEB ➔ F4 (EDIT)

Ziel: Diese Betriebsart kann dazu verwendet werden, wenn Sie gewisse Zeit nicht anwesend sind um die Wärmeversorgung im Absenkmodus für die Verbraucher aufrecht zu erhalten. Dies ist nur bei automatischen Anlagen möglich.



Durch Drücken der Taste

F1 : wird das „STARTDATUM“ verändert
F2 : wird das „ENDDATUM“ verändert
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

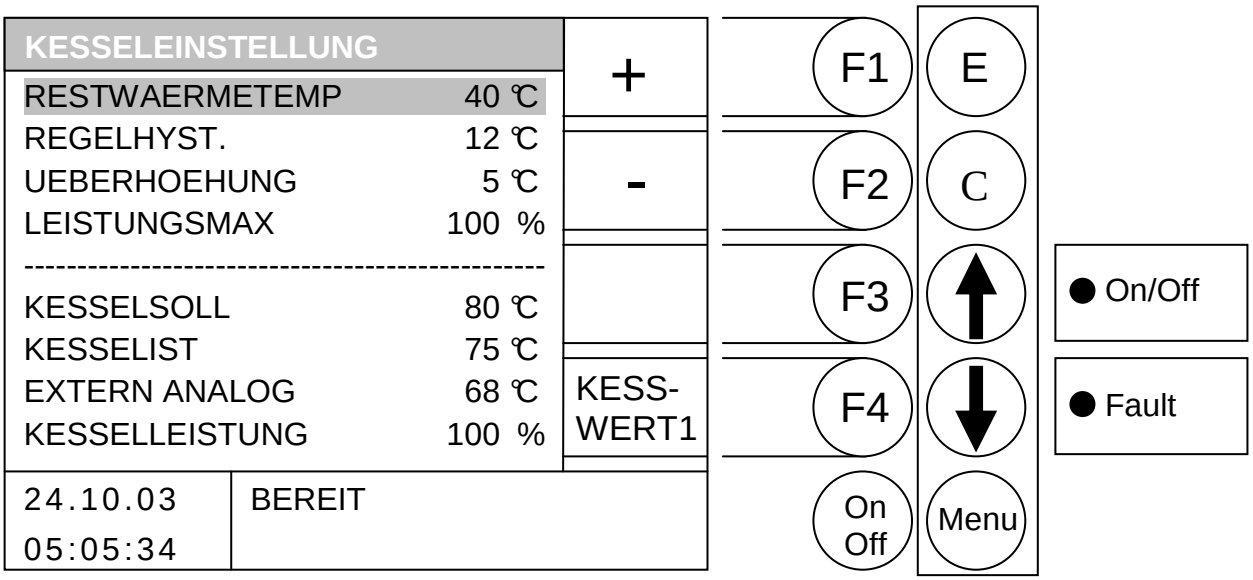
E : bei voriger Betätigung von F1 oder F2: Bestätigen des Wertes mit speichern
sonst: ohne Funktion
C : bei voriger Betätigung von F1 oder F2: Verlassen des Editierens ohne speichern
sonst: ohne Funktion

Menu : wird ins Menü *„BETRIEBSART“* gewechselt.
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

KESSELEINSTELLUNG

HAUPTMENÜ ➔ KESSELEINSTELLUNG

Ziel: Anzeige bzw. Einstellen der Kesseleinstellungen



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Blaken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Blaken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„KESSELWERTE1“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„STATUSANZEIGE“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

RESTWAERMETEMP: Einstellwert :
Temperatur, die angibt, wie weit der Kessel beim Nachladen "entleert" werden darf bzw. ab wann die Rücklaufanhebepumpe eingeschaltet wird.

REGELHYST: Einstellwert : Temperatur , die angibt, wie weit der Kessel über die geforderte Temperatur hinaus regelt.

UEBERHOEHUNG: Einstellwert : Temperatur, die angibt, um wie viel die Kessel-Soll-Temperatur höher sein soll als die geforderte Temperatur vom Temperatur-Manager

LEISTUNGSMAX: Einstellwert : Maximale Kesselleistung

KESSELSOLL: Anzeigewert : Diese Temperatur wird vom internen Temperaturmanager ermittelt. Somit ist gewährleistet, dass die Anlage nur die Temperatur erzeugt welche momentan erforderlich ist.

KESSELIST: Anzeigewert : Anzeige der Kesseltemperatur in ℃

EXTERN ANALOG: Anzeigewert : Analoge externe Kesselsollwertvorgabe

KESSELLEISTUNG: Anzeigewert : Momentane Kesselleistung

Regelungsverhalten

Der Kessel wird gestartet wenn folgende Parameter erfüllt sind:

- Wärmeanforderung vorhanden
  - Puffertemperatur Oben reicht nicht aus (Wenn Puffer vorhanden) & Kesselisttemperatur < Kesselsolltemperatur - Einschalthysterese
  - Kesselisttemperatur < Kesselsolltemperatur - Einschalthysterese

Nach erfolgtem Kaltstart und durchlaufen der Anbrennphase wechselt die Steuerung in die Hochlaufphase. Hier wird mit der maximal eingestellten Leistung gearbeitet.
Auswirkungen auf diese Leistung haben die Abgasbegrenzung (Abgasmax), Leistungsmaxeinstellung (LEISTUNGSMAX) bzw. die Materialkorrektur der Lambdasonde. Diese Einflüsse wurden in der vereinfachten Darstellung (Abbildung Kesselleistungsregelung) nicht berücksichtigt.

Bis zum Erreichen der über den Temperaturmanager geforderten Kesseltemperatur arbeitet der Kessel mit der maximal eingestellten Leistung.
Danach wird die so genannte Regelphase aktiv. Diese sollte so eingestellt sein, dass eine möglichst lange Laufzeit des Kessels gewährleistet wird, um Zündstarts über das Heißluftgebläse zu vermeiden.
Ab der geforderten Kesseltemperatur bis zur Hälfte der Regelhysterese (REGELHYST/2) wird die Leistung stufenlos von der maximal eingestellten Leistung bis ~ 30% (Teillast) reduziert. Die letzte Hälfte der Regelhysterese wird mit Teillast gearbeitet. Sinkt die Kesseltemperatur ab wird die Leistung entsprechend erhöht.

Nach erreichen der Abschalttemperatur (geforderte Kesseltemperatur + Regelhysterese) schaltet der Kessel in den Zustand Ausbrennphase und in weiterer Folge in den Zustand Bereit.

Der Vorgang beginnt erneut wenn die geforderte Kesseltemperatur um die Einschalthysterese (1℃) unterschritten wird.

Folgende Betriebszustände werden nach dem Start durchlaufen.

- **Heizung Aus**
- **Zündvorbereitung**
- **Vorbelüften**
- **Kaltstart**
- **Anbrennphase**
- **Hochlaufphase**
- **Regelphase**
- **Ausbrennphase**
- **Bereit**

Beispiel:

Temperaturbedarf:	Boiler	60℃
Temperaturbedarf:	Heizkreis 1	31℃
Temperaturbedarf:	Heizkreis 2	57℃
Temperaturbedarf:	Puffer	65℃
Überhöhung (Einstellwert):		5℃

Dies ergibt durch die eingestellte Überhöhung eine geforderte Kesseltemperatur von 70℃.

Vorhandene Kesseleinstellungen (Menü: KESSELEINSTELLUNG)

RESTWAERMETEMP	40 ℃
REGELHYST.	12 ℃
UEBERHOEHUNG	6 ℃
LEISTUNGSMAX	100 %
---	---
KESSELSOLL	70 ℃
KESSELIST	37 ℃
EXTERN ANALOG	55 ℃
KESSELLEISTUNG	100 %

Bis 70℃ wird mit der maximal eingestellten Leistun g gearbeitet.
Abschalttemperatur ist (KESSELSOLL + REGELHYST) 82°C.
Von > 70℃ bis 76℃ (KESSELSOLL + REGELHYST/2) wird von der maximal eingestellten Leistung bis ~ 30% Leistung reduziert.
Von > 76℃ bis zur Abschalttemperatur von 82℃ wird mit ~ 30% gearbeitet.

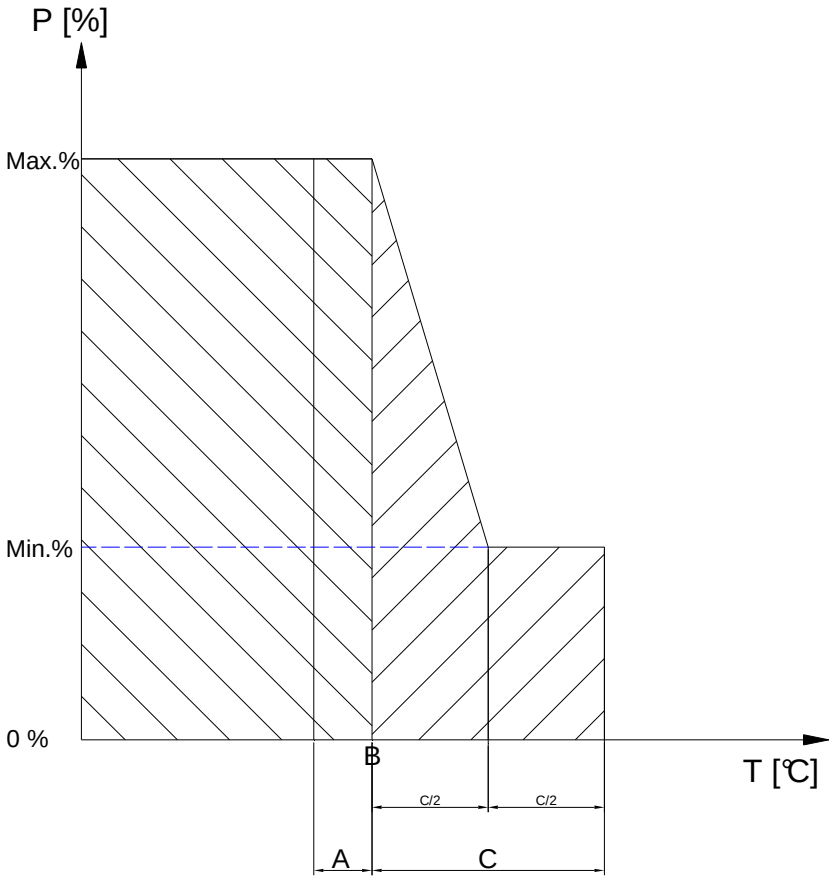


Abbildung – Bespiel für Kesselleistungsregelung (vereinfachte Darstellung)

A...Einschalthysterese℃
B...geforderte Kesseltemperatur℃
C...Regelhysterese℃

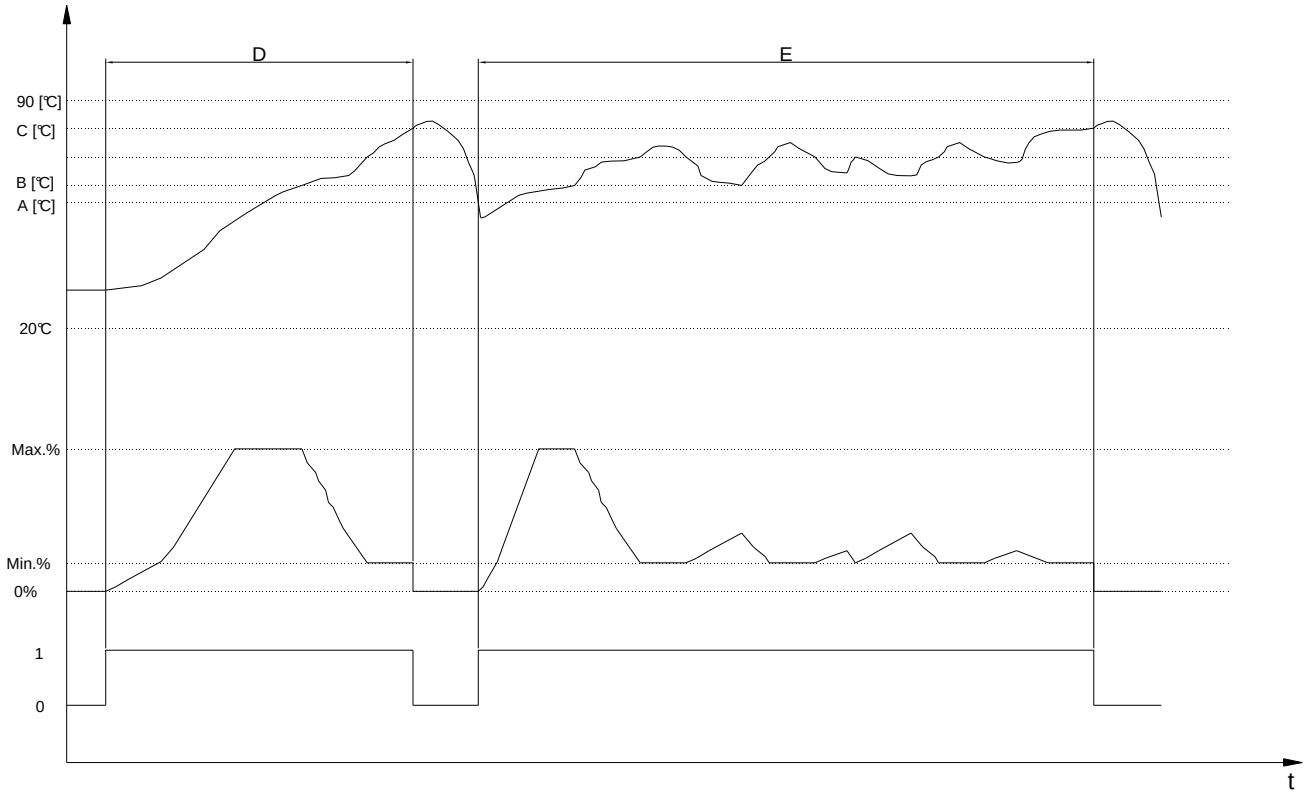


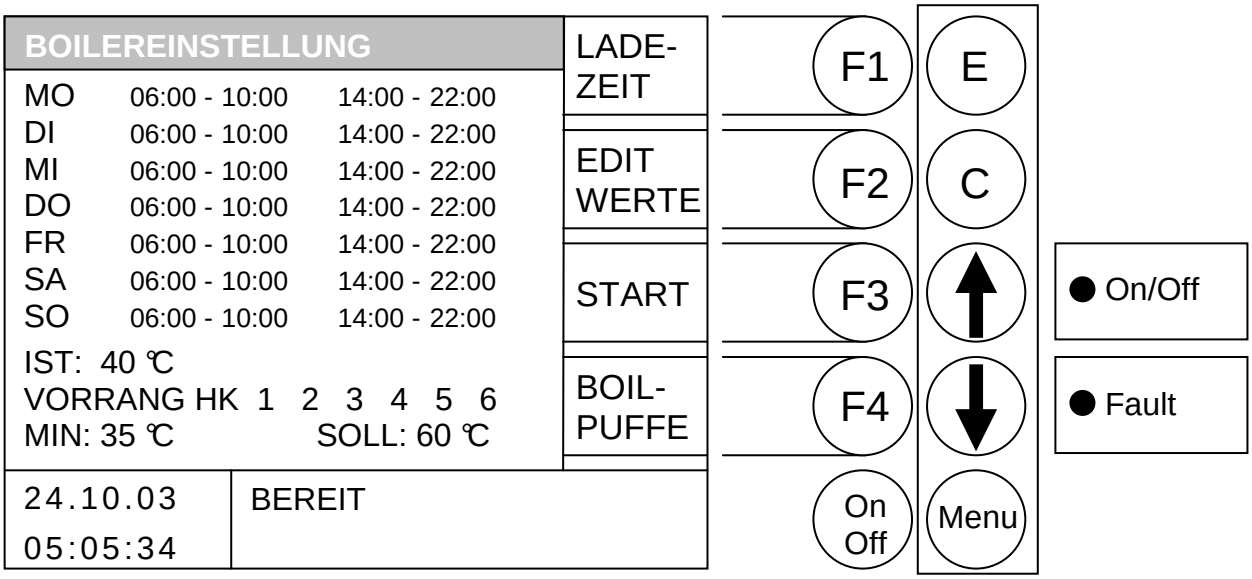
Abbildung – Mögliches Regelverhalten (vereinfachte Darstellung)

A...Einschalthysterese℃
B...geforderte Kesseltemperatur℃
C...Regelhysterese℃
D…Mögliches Regelverhalten ohne Pufferspeicher
E…Mögliches Regelverhalten mit Pufferspeicher

BOILEREINSTELLUNG

HAUPTMENÜ ➔ BOILEREINSTELLUNG

Ziel: Anzeige bzw. Einstellen der Boilereinstellungen



Durch Drücken der Taste

F1 : (LADEZEIT) können die Boilerladezeiten editiert werden
F2 : (EDIT WERTE) können die Boilerparameter editiert werden
F3 : (START) erfolgt eine einmalige Boilerladung
F4 : wird ins Menü *„PUFFER, BOILER, SOLAR“* gewechselt

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins *Hauptmenü* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

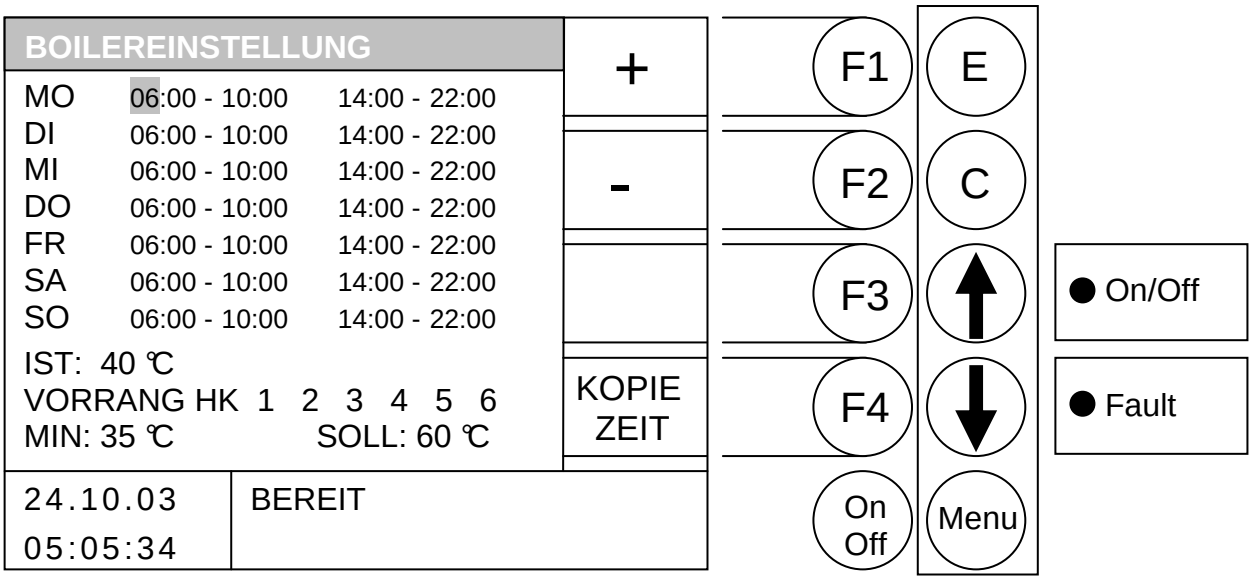
START
Durch Drücken dieser Taste wird der so genannte Schnellstart aktiviert. Das heißt, sind Sie zum Beispiel außerhalb der Boilerladezeit und sie möchten den Boiler einmalig auf die Solltemperatur aufheizen, erfolgt dies durch Drücken dieser Taste.

Die Taste „START“ wird aber nur dann angezeigt, wenn die momentane Boilertemperatur unter der eingestellten Solltemperatur ist. Durch Drücken der Taste wird die Boilerladung aktiviert. In der Infozeile erhalten Sie die Information ob diese Ladung aus einem eventuell vorhandenen Pufferspeicher erfolgen kann, oder ob der Kessel gestartet werden muss.

EDITIEREN DER BOILERLADEZEITEN (EDIT UHR)

HAUPTMENÜ ➔ BOILEREINSTELLUNG ➔ F1 (EDIT LADEZEIT)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Boilerladezeiten



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird die hinterlegte Ladezeit *erhöht*
F2 : (-) wird die hinterlegte Ladezeit *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : (KOPIE ZEIT) wird die aktuelle Heizzeit auf alle anderen Tage kopiert

↑ : wird der Cursor nach rechts bewegt und springt bei letzten Zeilenwert in die nächste Zeile
↓ : wird der Cursor auf die erste Position des nächsten Tages bewegt

E : wird das Editieren der Ladezeiten verlassen mit speichern der Ladezeiten
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Editieren der Ladezeiten verlassen mit speichern der Ladezeiten
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

LADEZEIT

Wenn sie die Taste E drücken gelangen Sie in das Einstellfenster der gewünschten Boilerladezeiten. Der Cursor springt in die linke obere Ecke (Montag, Beginn Ladezeit 1). Durch drücken der F1 (+) oder F2 (-) können Sie die vordefinierten Zeiten verändern. Möchten Sie die, dann eingestellten Zeiten kopieren, drücken Sie die Taste F4 (KOPIE ZEIT). Es werden sämtliche Wochentage mit den neuen Zeiten aktualisiert. Es muss sich jedoch der Cursor noch in derselben Spalte befinden.

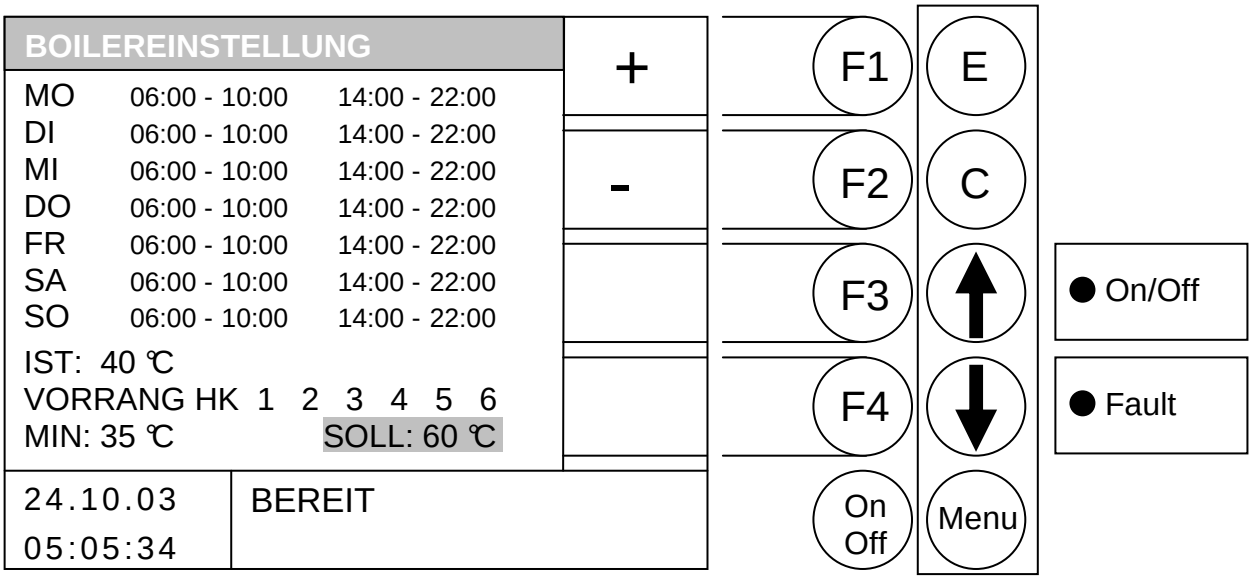
Selbiges kann mit der 2. Boilerladezeit getätigt werden. Durch drücken der Tasten PFEIL NACH OBEN und PFEIL NACH UNTEN bewegen Sie den Cursor auf die gewünschte Position.

Sollten Sie eine Fehleinstellung getätigt haben, drücken Sie einfach die Clear (C) Taste und der ursprüngliche Wert wird wieder angezeigt. Diese funktioniert aber nur dann, wenn sich der Cursor noch auf der Position befindet welche Sie verändert haben.
Verlassen wird dieses Menü wieder durch drücken der Menü - Taste.

EDITIEREN DER BOILERWERTE (EDIT WERTE)

HAUPTMENÜ ➔ BOILEREINSTELLUNG ➔ F2 (EDIT WERTE)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Boilerwerte



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↕ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

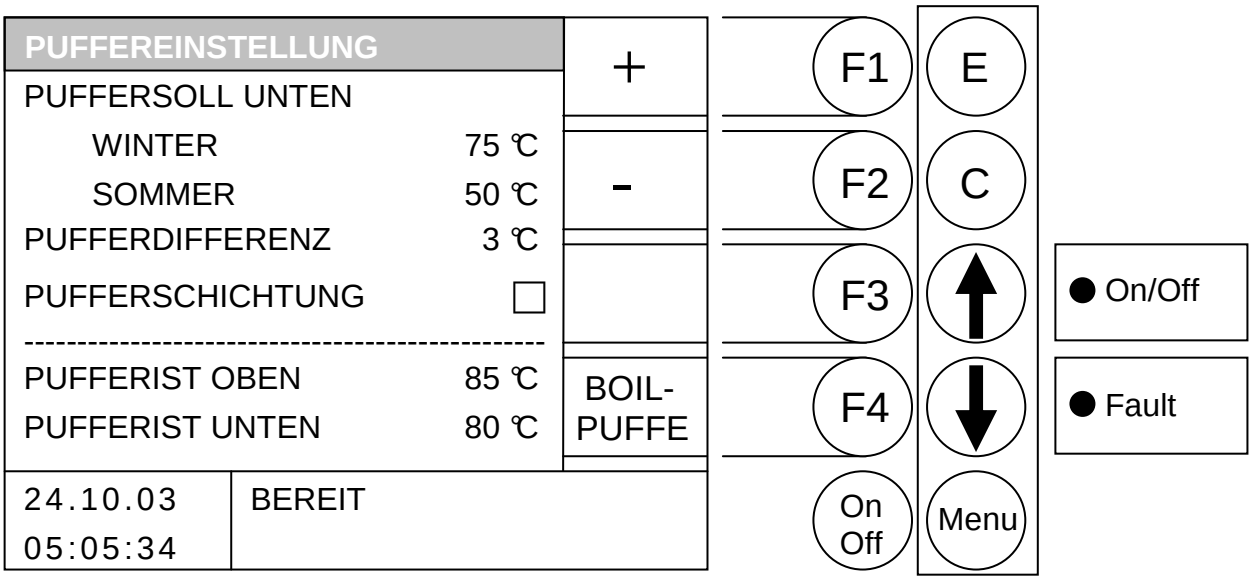
E : wird das Editieren der Werte verlassen mit speichern der Werte
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Editieren der Werte verlassen mit speichern der Werte
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

IST : Anzeigewert der aktuellen Boileristtemperatur
MIN : Einstellwert: Unterhalb dieses Wertes erfolgt Ladung (wenn aktiviert)
VORRANG : Einstellwert: Vorrang gegenüber den einzelnen Heizkreisen aktivierbar
D. h. der Boiler hat Vorrang gegenüber den eingestellten Heizkreisen; wenn der dieser Heizkreis GRAU hinterlegt ist. Im obigen Beispiel hat der Boiler gegenüber dem Heizkreis 1 Vorrang. Die anderen Heizkreise (wenn von BioControl angesteuert) arbeiten parallel weiter.
(Boiler wird vor den Heizkreisen aufgeheizt)
SOLL : Einstellwert: Gewünschter Sollwert des Boilers (diese gewünschte Temperatur sollte der Boiler haben)

PUFFEREINSTELLUNG

HAUPTMENÜ → PUFFEREINSTELLUNG

Ziel: Anzeige bzw. Einstellen der Puffereinstellungen



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : (PUFF- BOIL) wird in die Statusanzeige „PUFFER/BOILER/SOLAR“ gewechselt

↑ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↓ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

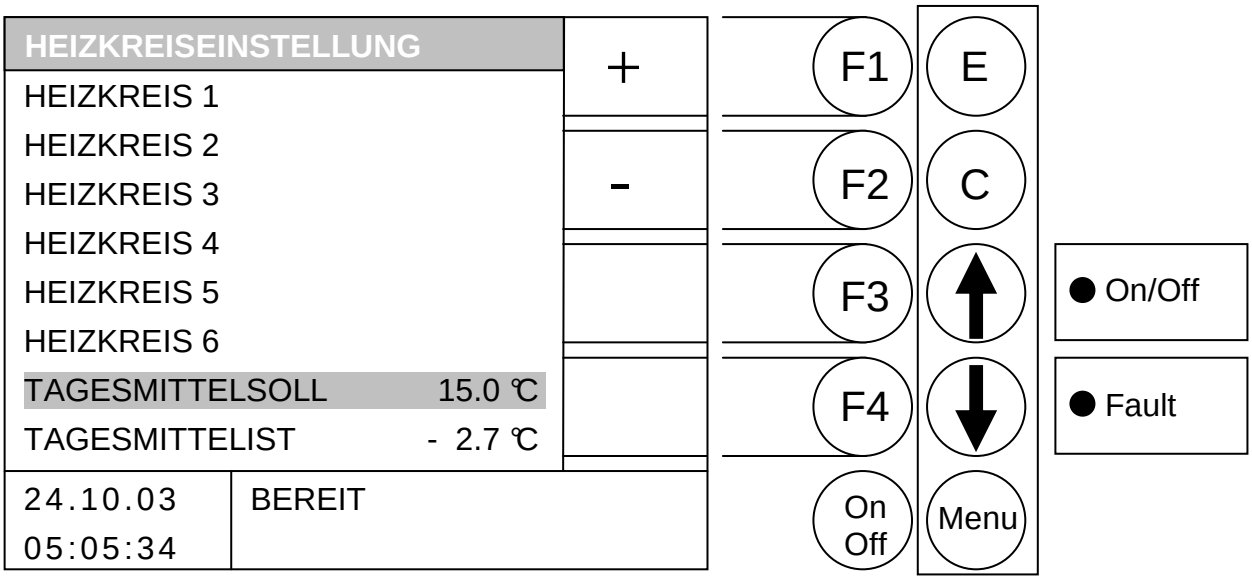
E : ohne Funktion
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Menü Puffereinstellungen verlassen mit speichern der Werte
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

PUFFERSOLL UNTEN
WINTER: Einstellwert: Solltemperatur für Winter
SOMMER: Einstellwert: Solltemperatur für Sommer
PUFFERDIFFERENZ: Einstellwert: Differenz zwischen Kesseltemperatur und Pufferist_unten für Ansteuerung der RL-Pumpe
PUFFERSCHICHTUNG: Einstellwert: Dieser Einstellparameter erlaubt, dass die Rücklaufsolltemperatur automatisch erhöht wird, sobald die Pufferunttemperatur den Einstellwert der Rücklaufsolltemperatur erreicht hat.
PUFFERIST OBEN: Anzeigewert: Obere Puffertemperatur
PUFFERIST UNTEN: Anzeigewert: Untere Puffertemperatur

HEIZKREISEINSTELLUNG

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG

Ziel: Anzeige bzw. Einstellen der Heizkreiseinstellungen



Durch Drücken der Taste

wenn Balken auf TAGESMITTELSOLL

F1 : (+) wird die Tagesmittelsolltemperatur *erhöht*
F2 : (-) wird die Tagesmittelsolltemperatur *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt (Heizkreis6)
↕ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt (Heizkreis1)

E : ohne Funktion
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : ins Hauptmenü gewechselt mit speichern der Werte
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

sonst (Balken auf HEIZKREIS 1 oder HEIZKREIS 2 oder ..... HEIZKREIS 6)

F1 : (HK 1-2) wird in das Fenster „HEIZKREIS 1-2“ gewechselt
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↕ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

E : wird in das hinterlegte Fenster gewechselt
C : ohne Funktion
Menu : ins Hauptmenü gewechselt
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

TAGESMITTELTEMPERATUR:

Die bereits vorher erwähnte Tagesmittelsolltemperatur arbeitet als Mittelwertbilder. Dies bedeutet, dass ab dem erstmaligen Einschalten, intern eine Mittelwertbildung der Außentemperatur beginnt. Diese läuft kontinuierlich im Hintergrund ab. Sollte die von Ihnen eingestellte Tagesmittelsolltemperatur überschritten werden, ist dies für die Regelung ein Anzeichen dass in den automatischen Sommerbetrieb gewechselt werden soll. Hier werden sämtliche Heizkreise deaktiviert und somit kann keine Wärmeanforderung gestellt werden. Dies bedeutet, je höher der Wert Tagesmittelsolltemperatur gestellt wird, erfolgt die Umschaltung auf Sommerbetrieb dementsprechend später. Der Wert Tagesmittelist zeigt an wo sich der momentane Mittelwert der Außentemperatur befindet.

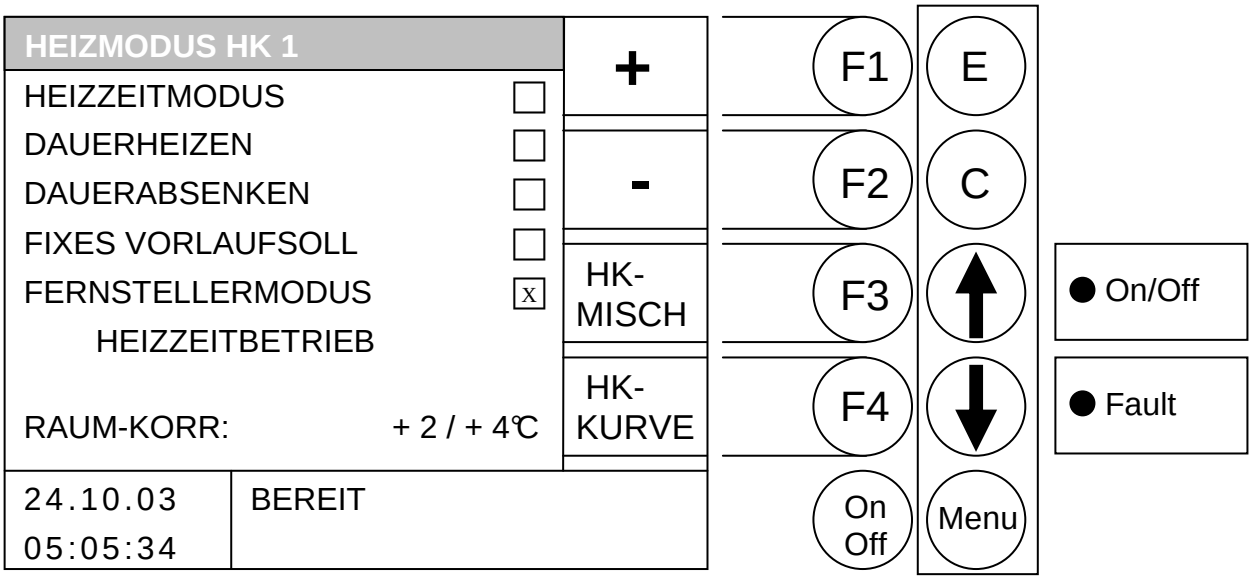
Frostschutzmodus:

Dieser soll ein Einfrieren des Heizkreises bei Abwesenheit des Kunden verhindern.
Der Modus wird aktiviert, wenn der Vorlauf- oder Rücklauffühler 10℃ bzw. der Raumtemperaturfühler 7℃ unterschreitet. Bei aktive m Frostschutzmodus wird der Heizkreis – sofern keine höhere Anforderung aktiv ist – in den Modus Dauerabsenken gesetzt und der Kessel bei Bedarf gestartet.

HEIZMODUS

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3.. ➔ ENTER(E)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern des Heizmodus



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird die Raumkorrektur erhöht
(nur in den Modi Heizzeit, Dauerheizen und Dauerabsenken)
F2 : (-) wird die Raumkorrektur verringert
(nur in den Modi Heizzeit, Dauerheizen und Dauerabsenken)
F3 : (HK-MISCH) wird ins Fenster „MISCHER HK x“ gewechselt (CODE)
F4 : (HK-KURVE) wird ins Fenster „HEIZKURVE HK x“ gewechselt

↑ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↓ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

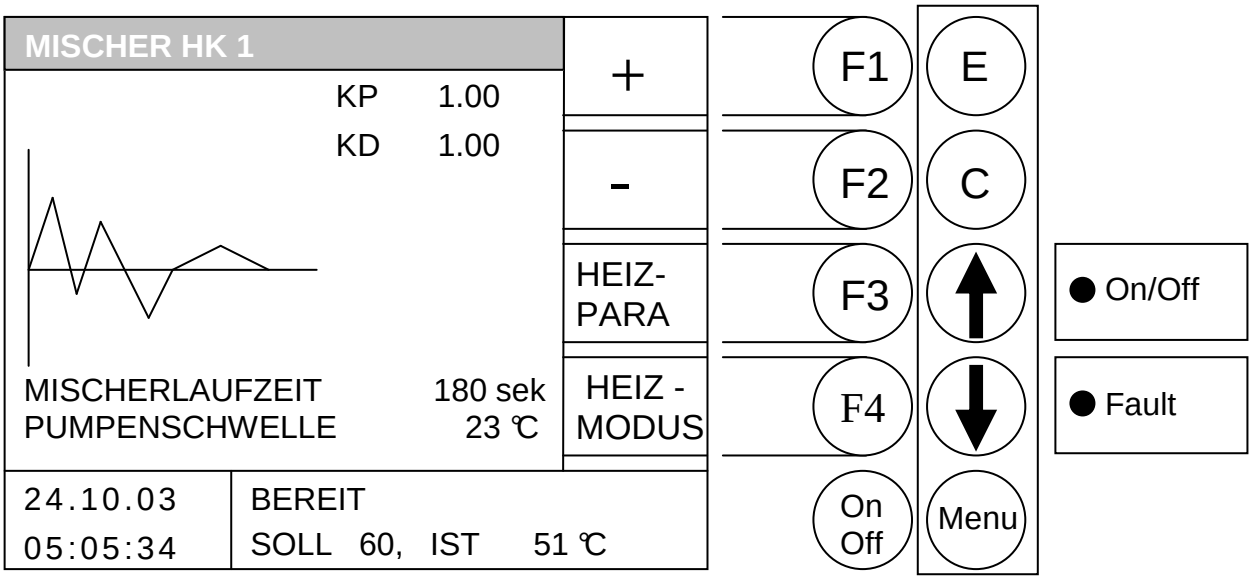
E : wird der hinterlegte Heizmodus aktiviert
C : ohne Funktion
Menu: wird ins Menü „HEIZKREISEINSTELLUNG“ gewechselt
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

HEIZZEITMODUS:	Heizen entsprechend der eingestellten Heizzeit
DAUERHEIZEN:	Immer auf Raumsolltemperatur heizen bzw. auf die errechnete Vorlaufsolltemperatur.
DAUERABSENKEN:	Immer auf Absenkraumsolltemperatur heizen bzw. auf die errechnete Vorlaufsolltemperatur.
FIXES VORLAUFSOLL:	Es wird während der eingestellten Heizzeit konstant eine definierte Vorlaufsolltemperatur gehalten. Diese Temperatur wird in dem Menü PARAMETER eingestellt.
FERNSTELLERMODUS:	Modus entsprechend der Einstellung des Fernstellers. Ist nur aktivierbar, wenn Fernsteller angeschlossen.
RAUM-KORR	Der erste Wert ist einstellbar zwischen –10 und +10. Dieser Wert multipliziert mit 2 (Fixwert) ergibt den Einfluss auf die Vorlaufsolltemperatur (zweite Wert). Nur möglich im Heizzeitmodus, Dauerheizen und Dauerabsenken.

MISCHER HK

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3.. ➔ F3 (HK MISCH)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Mischereinstellungen



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert *verringert*
F3 : (HEIZ-PARA) wird ins Menü „PARAMETER HK x“ gewechselt
F4 : (HEIZMODUS) wird ins Fenster „HEIZMODUS HK x“ gewechselt

↕ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↕ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

E : ohne Funktion
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu: wird ins Menü „HEIZKREISEINSTELLUNG“ gewechselt
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

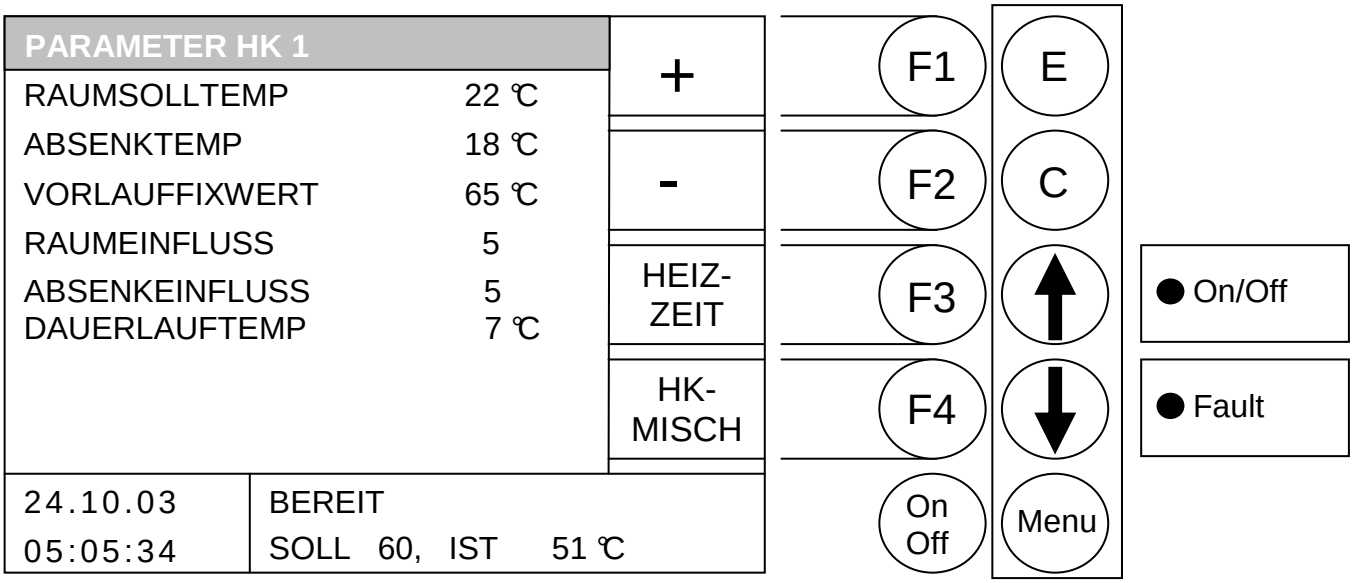
KP: P-Anteil des Reglers
KD: D-Anteil des Reglers
Mischerlaufzeit: Angegebene Mischerlaufzeit am Motormischer einstellen
Pumpenschwelle: Einschaltschwelle der HK-Pumpe

Hier besteht die Möglichkeit, die Mischerzeit des dem vor Ort befindlichen Mischermotors anzupassen. Die Mischerzeit sollte sich bei jedem Mischer auf dem angebrachten Typenschild befinden. Über den Wert KP kann man das Regelverhalten des Mischers zusätzlich anpassen. Bei einem höheren KP – Wert, wird bei einer größeren Abweichung vom Sollwert eine entsprechend größere Korrektur der Mischerstellung durchgeführt. Wird dieser Wert zu hoch eingestellt, kann es unter Umständen passieren, dass die Regelung ins „Schwingen“ kommt. Dies bedeutet, dass der Mischer ständig AUF bzw. ZU gefahren wird, weil auf Grund der Korrektur der Vorgabewert über- bzw. unterschritten wird.

PARAMETER HK

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3..
➔ F3 (HK MISCH) ➔ F3 (HEIZ PARA)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Heizkreisparameter



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert *verringert*
F3 : (HEIZ-ZEIT) wird ins Menü „HEIZZEITEN HK x“ gewechselt
F4 : (HK-MISCH) wird ins Fenster „MISCHER HK x“ gewechselt

↕ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↕ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

E : ohne Funktion
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird ins Menü „HEIZKREISEINSTELLUNG“ gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

RAUMSOLLTEMPERATUR: Gewünschte Raumtemperatur während der Heizzeit. Dieser Einstellwert wird nur in Verbindung mit dem Raumfernsteller (FBR 1) verwendet.
Die Differenz zwischen Raumsoll- und Raumisttemperatur in Kombination mit dem Raumeinfluss wird bei der errechneten Vorlaufsolltemperatur berücksichtigt.

Beispiel:
Raumsolltemperatur: 22℃
Raumisttemperatur: 20℃
Raumeinfluss: 5
Differenz von Raumsolltemperatur - Raumisttemperatur = 2 K
Diese Differenz wird mit dem Raumeinfluss multipliziert.
2 K x 5 = 10 K
D. h. zu der errechneten Vorlaufstemperatur werden 10 K dazu addiert.
Wenn die Raumisttemperatur größer als die Raumsolltemperatur ist, wird der errechnete Wert abgezogen.

ABSENKTEMPERATUR: Gewünschte Raumtemperatur während der Absenkzeit. Differenz zwischen Raumsoll- und Absenktemperatur in Kombination mit dem Absenkeinfluss wird bei der errechneten Vorlaufsolltemperatur berücksichtigt.

Beispiel:
Raumsolltemperatur: 22℃
Absenktemperatur: 18℃
Absenkeinfluss: 5
Differenz von Raumsolltemperatur – Absenktemperatur = 4 K
Diese Differenz wird mit dem Absenkeinfluss multipliziert.
4 K x 5 = 20K
D. h. von der errechneten Vorlaufsolltemperatur werden während der Absenkzeit 20 K abgezogen.
Zusätzlich wird bei vorhandenem Raumfernsteller (FBR 1) die Differenz zwischen Absenk- und Raumisttemperatur multipliziert mit dem Raumeinfluss berücksichtigt.

VORLAUFFIXWERT: Ständig zu haltende Vorlauftemperatur während der eingestellten Heizzeit. Bei Betriebsart Vorlauf fix.

RAUMEINFLUSS: Faktor für den Einfluss der Raumtemperatur. Dieser Wert ist zwischen 0 und 10 einstellbar. Je höher dieser Wert gewählt wird, umso mehr Einfluss hat eine Differenz der Raumisttemperatur auf die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur.

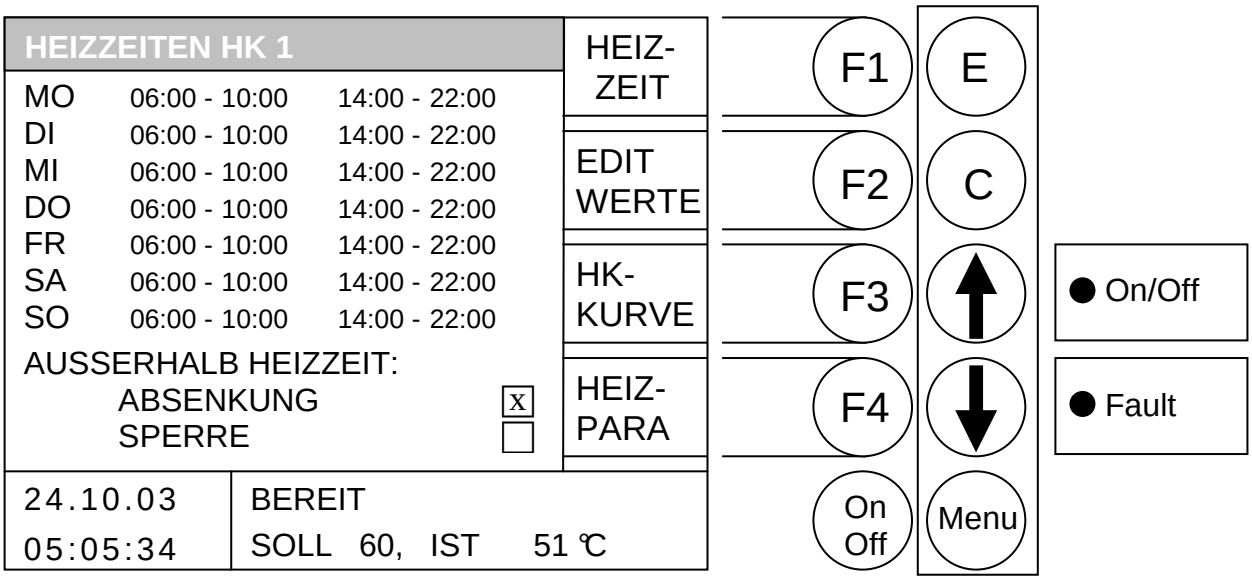
ABSENKEINFLUSS: Faktor für den Einfluss der Absenktemperatur. Dieser Wert ist zwischen 0 und 10 einstellbar. Je höher dieser Wert gewählt wird, umso mehr Einfluss hat die Raumtemperatur auf die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur.

DAUERLAUFTEMP: Grenzwert der Außentemperatur. Bei Unterschreitung dieser Außentemperatur läuft die Pumpe ständig, um ein Einfrieren der Anlage zu verhindern.(Einstellwert von -10 bis +10)

HEIZZEITEN HK

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3..
➔ F3 (HK MISCH) ➔ F3 (HEIZ-PARA) ➔ F3 (HEIZ-ZEIT)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Heizzeiten



Durch Drücken der Taste

F1 : (HEIZ-ZEIT) können die Heizzeiten editiert werden
F2 : (EDIT WERTE) kann ABSENKEN/SPERRE editiert werden
F3 : (HEIZ-KURVE) wird ins Menü „HEIZKURVE HK x“ gewechselt
F4 : (HEIZ-PARA) wird ins Fenster „PARAMETER HK x“ gewechselt

↑ : ohne Funktion
↓ : ohne Funktion

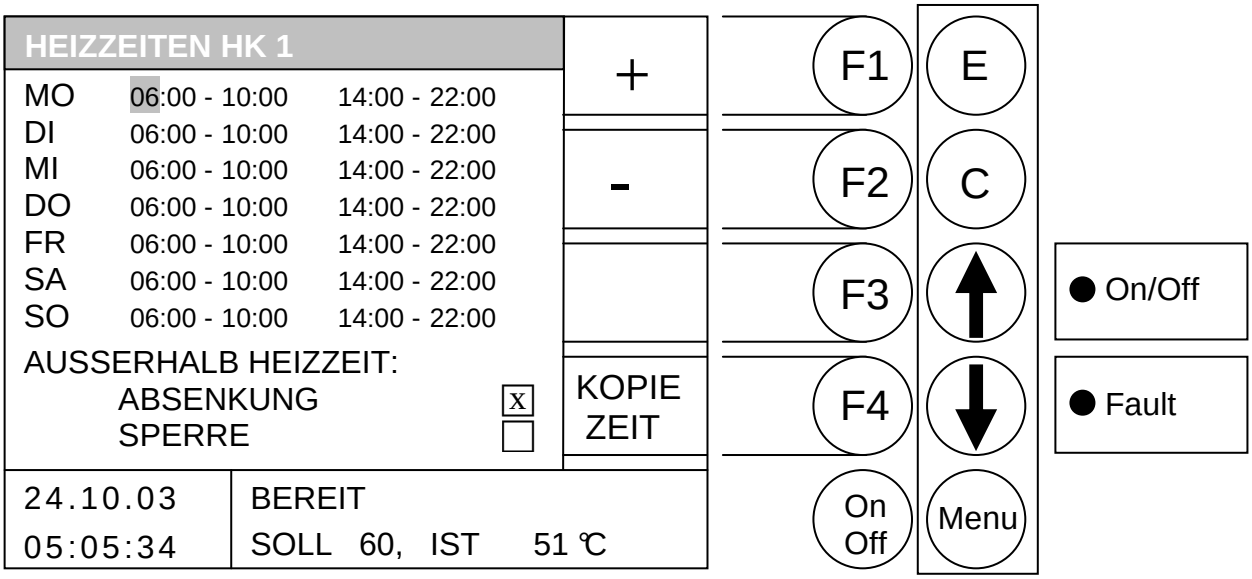
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu: wird ins Menü „HEIZKREISEINSTELLUNG“ gewechselt
OnOff: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Wenn Sie die Taste F1 (HEIZ-ZEIT) drücken, gelangen Sie in das Einstellfenster der gewünschten Zeiten und Tage.
Der Cursor springt in die linke obere Ecke (Montag, Beginn Ladezeit 1). Durch Drücken der F1 (+) oder F2 (-) können Sie die vordefinierten Zeiten verändern. Möchten Sie die dann eingestellten Zeiten kopieren, drücken Sie die Taste F4 (KOPIE ZEIT). Es werden sämtliche Wochentage mit den neuen Zeiten aktualisiert. Es muss sich jedoch der Cursor noch in derselben Spalte befinden.

EDITIEREN DER HEIZZEITEN (EDIT UHR)

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3..
➔ F3 (HK MISCH) ➔ F3 (HEIZ-PARA) ➔ F3 (HEIZ-ZEIT)
➔ F1(HEIZ-ZEIT)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Heizzeiten



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird die hinterlegte Ladezeit *erhöht*
F2 : (-) wird die hinterlegte Ladezeit *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : (KOPIE ZEIT) wird die aktuelle Heizzeit auf alle anderen Tage kopiert

↑ : wird der Cursor nach rechts bewegt und springt bei letzten Zeilenwert in die nächste Zeile
↓ : wird der Cursor auf die erste Position des nächsten Tages bewegt

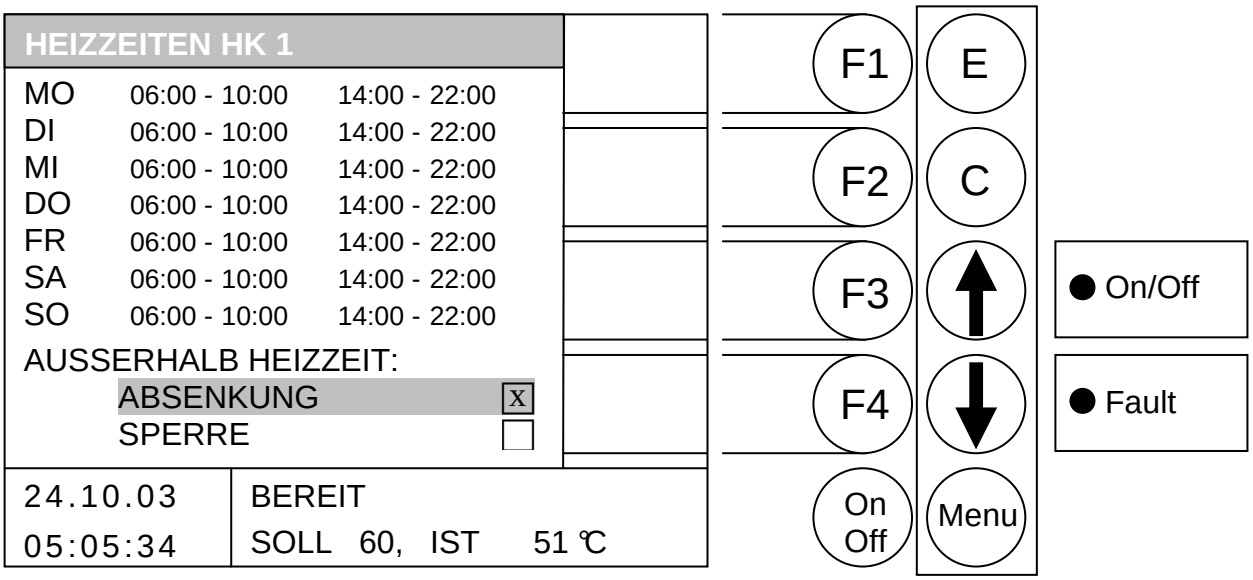
E : wird das Editieren der Heizzeiten verlassen mit Speichern der Heizzeiten
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Editieren der Heizzeiten verlassen mit Speichern der Heizzeiten
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

In diesem Menü besteht die Möglichkeit dem Heizkreis 2 verschieden Heizzeiten pro Wochentag zu zuordnen. Dies geschieht durch drücken der Taste F1 (HEIZZEIT).
Wenn sie diese Taste drücken gelangen Sie in das Einstellfenster der gewünschten Heizzeit. Der Cursor springt in die Linke obere Ecke (Montag, Beginn Heizzeit 1). Durch drücken der F1 (+) oder F2 (-) können Sie die vordefinierten Zeiten verändern. Möchten Sie die, dann eingestellten Zeiten kopieren, drücken Sie die Taste F4 (KOPIE ZEIT). Es werden sämtliche Wochentage mit den neuen Zeiten aktualisiert. Es muss sich jedoch der Cursor noch in derselben Spalte befinden.

EDITIEREN ABSENKUNG/SPERRE (EDIT WERTE)

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3..
➔ F3 (HK MISCH) ➔ F3 (HEIZ-PARA) ➔ F3 (HEIZ-ZEIT)
➔ F2(EDIT WERTE)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern von ABSENKUNG/SPERRE



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : wird auf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↕ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

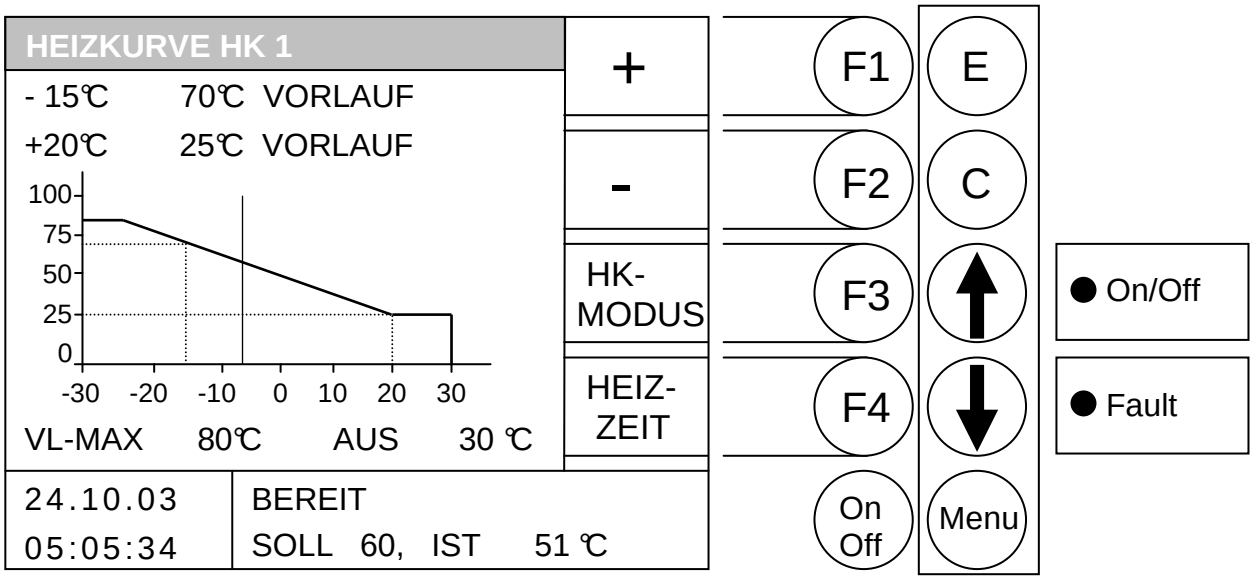
E : wird der Wert aktiviert
C : ohne Funktion
Menu : wird das Editieren der Werte verlassen mit Speichern der Werte
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

ABSENKUNG : Außerhalb der Heizzeit wird auf die eingestellte Absenktemperatur geregelt.
SPERRE : Außerhalb der Heizzeit kann dieser Heizkreis keine Energieanforderung stellen und wird somit für diesen Zeitraum deaktiviert

HK-KURVE

HAUPTMENÜ ➔ HEIZKREISEINSTELLUNG ➔ HEIZKREIS 1.2.3..
➔ F3 (HK MISCH) ➔ F3 (HEIZ-PARA) ➔ F3 (HEIZ-ZEIT)
➔ F3(HK-KURVE)

Ziel: Einstellen bzw. Ändern der Heizkurve



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert *verringert*
F3 : (HEIZ-MODUS) wird ins Menü „HEIZMODUS HK x“ gewechselt
F4 : (HEIZZEIT) wird ins Fenster „HEIZZEIT HK x“ gewechselt

↑ : wird a uf den nächst *oberen* Wert gewechselt
↓ : wird auf den nächst *unteren* Wert gewechselt

E : wird der Wert gespeichert
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird das Editieren der Werte verlassen mit speichern der Werte
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

Beispiel:
-10℃ 70℃ : bei –10℃ soll eine Vorlauftemperatu r von 75℃ beigestellt sein
+20℃ 30℃ : bei +20℃ soll eine Vorlauftemperatur von 30℃ beigestellt sein

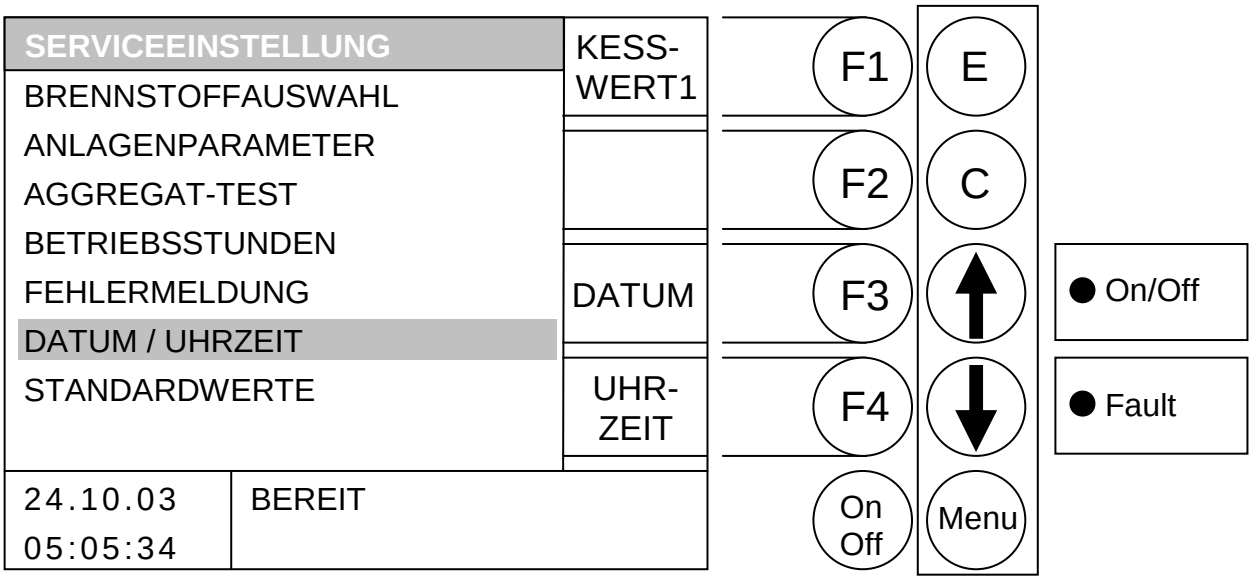
VL_MAX: Maximal zulässige Vorlauftemperatur
(Dieser Wert kann allerdings für die Regelung um 5°C überschritten werden !!!!)
AUS: Ist der jenige Wert der Außentemperatur, bei dessen Überschreiten der Heizkreis deaktiviert wird. Diese ist nicht mit der Tagesmittelsolltemperatur zu verwechseln. Hier wird nämlich nur der jeweilige Heizkreis deaktiviert.

Der senkrechte Strich auf der x-Achse(waagrecht) gibt den momentanen Wert der Außentemperatur wieder. Dieser liegt beim Beispielbild bei ca.: -8℃. Auf der y-Achse (senkrecht) wird die Vorlauftemperatur für die jeweiligen Außentemperaturen dargestellt.

SERVICEEINSTELLUNG

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG

Ziel: Einstellen der Brenner Werte



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„KESSELWERT1“* gewechselt.
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion / einstellen des Datums
F4 : ohne Funktion / einstellen der Uhrzeit

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : wird ins hinterlegte Menü gewechselt
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„HAUPTMENÜ“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

BRENNSTOFFAUSWAHL:	Hier haben Sie die Möglichkeit aus den vordefinierten Brennstoffen zu wählen
ANLAGENPARAMETER:	Hier stellen Sie die anlagenspezifischen Werte ein
AGGREGAT-TEST:	Hier können alle angeschlossenen Komponenten einzeln getestet werden
BETRIEBSTUNDEN:	Hier können die Betriebsstunden abgefragt werden
FEHLERMELDUNGEN:	Hier werden auf 4 Seiten die aufgetretenen Fehler gespeichert.
DATUM / UHRZEIT :	Hier können Datum und Uhrzeit geändert werden
STANDARDWERTE:	Hier kann die Anlage auf die Standardwerte zurück gesetzt werden. In diesem Menü kann auch die Lambdasonde kalibriert werden.

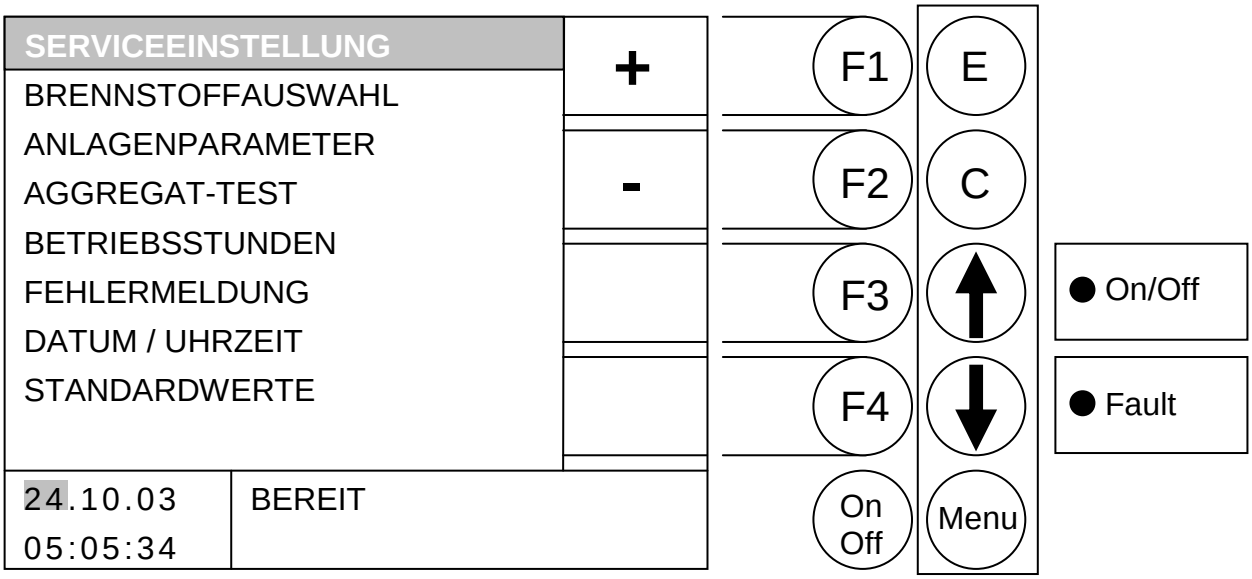
Fault Lampe:

Wenn diese blinkt, sind ein oder mehrere Fehler aufgetreten. Diese werden am Display rechts unten angezeigt. Sollten mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, werden diese in der aufgetretenen Reihenfolge angezeigt.
Im Anhang unter Störungsmeldungen und deren Behebung können Sie nachschlagen, was jeder einzelne Fehler bedeutet. Wenn Sie wissen welche Fehler aufgetreten sind, so müssen Sie diese zuerst mechanisch beheben(falls diese mechanisch aufgetreten ist). Danach drücken Sie die F3 TASTE(CHECK) in den Serviceeinstellungen, so wird der Fehler quittiert. Wenn mehrere Aufgetreten sind beheben Sie Fehler für Fehler durch Quittieren.

EINSTELLEN VON DATUM UND UHRZEIT

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG ➔ DATUM/UHRZEIT

Ziel: Einstellen von Datum und Uhrzeit



Vorauswahl:

Durch Drücken der Taste

F3 : kann man das *Datum* editieren
F4 : kann man die *Uhrzeit* editieren

Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird das Datum/die Uhrzeit *erhöht*.
F2 : (-) wird das Datum/die Uhrzeit *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : ohne Funktion.
↕ : ohne Funktion.

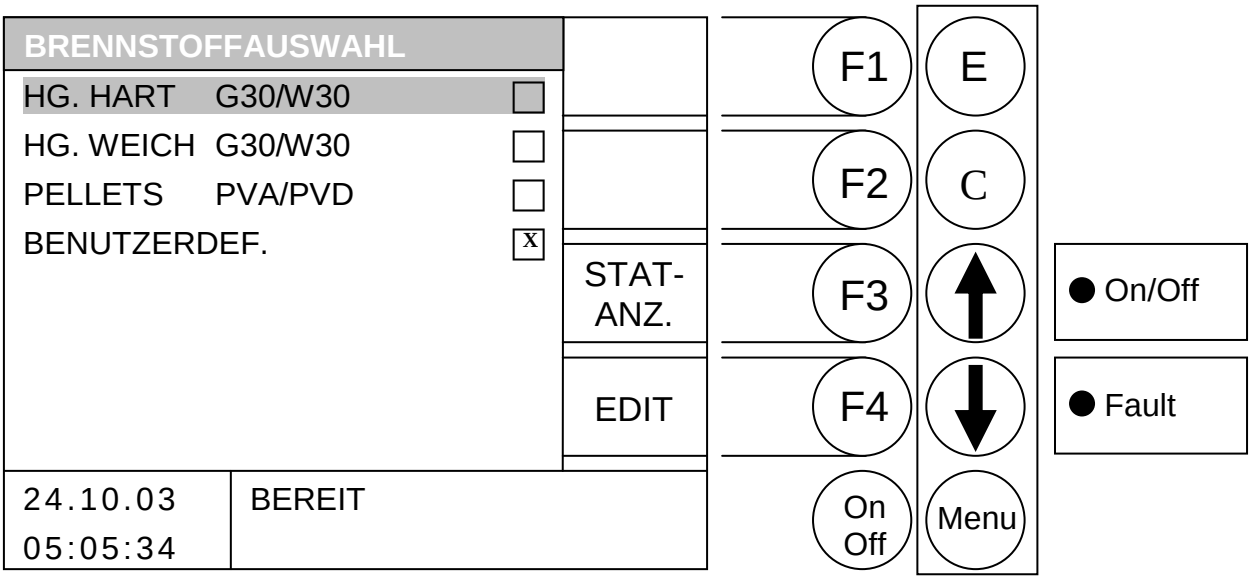
E : wird der nächste Wert (z.B.: Monat, Jahr) editiert bzw. beendet mit speichern.
C : wird das Datum/Uhrzeit- Editieren beendet ohne zu speichern.
Menu : wird ins Menü *„HAUPTMENÜ“* gewechselt.
OnOff : wird das Datum/Uhrzeit- Editieren beendet ohne zu speichern.

BRENNSTOFFWERTE:
Die nachfolgend angegebenen Brennstoffwerte wurden am Prüfstand mit Normbrennstoff ermittelt. Auf Grund der örtlich vorhandenen Brennstoffqualität können diese stark abweichen und werden im Zuge der erstmaligen Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst eingestellt. Bei einem späteren Brennstoffwechsel sind diese durch den Kunden an zu passen.
Gerne können Sie auch den kostenpflichtigen Werkskundendienst anfordern.

BRENNSTOFFAUSWAHL

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ BRENNSTOFFAUSWAHL

Ziel: Auswahl des Brennstoff



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : wird ins Menü *„STATUSANZEIGE“* gewechselt
F4 : wird ins Menü „*LUFTWERTE*“ des hinterlegten Brennstoffs gewechselt, damit dieser verändert werden kann (Alle Änderungen dürfen ausnahmslos nur vom HERZ Werkskundendienst oder unter Anleitung dessen verändert werden.)

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben

E : wird der hinterlegte Brennstoff ausgewählt
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

WICHTIG: Folgende Brennstoffe sind für diese Anlage zulässig und vor eingestellt:
HG HART G30/W30, HG WEICH G30/W30
Hackgut Hart bzw. Weich entsprechend ÖNORM M 7133. Mit einem maximalen Wassergehalt von 30%.
PELLETS PVA/PVD
Sind Pellets entsprechend der Vorgaben des PVA bzw. PVD.

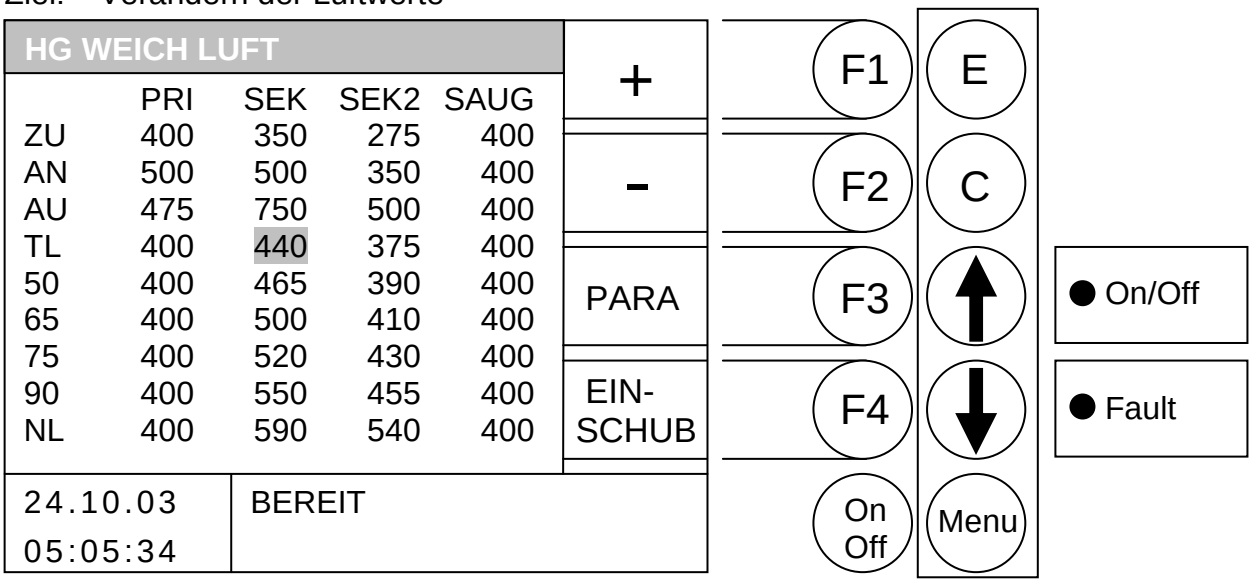
Andere Brennstoffe dürfen in dieser Anlage ohne schriftliche Bestätigung der Fa. HERZ nicht verbrannt werden. Dies hätte zur Folge, dass jeglicher Garantie bzw. Gewährleistungsanspruch erlischt.

Alle Brennstoffe müssen ausnahmslos in unbehandelter Form, ohne Zusätze und ohne Steine bzw. Nägel oder ähnlicher Fremdkörper vorliegen.

BRENNSTOFF – LUFTWERTE:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG➔BRENNSTOFFAUSWAHL
➔ F4 (EDIT)

Ziel: Verändern der Luftwerte



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„PARA“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„EINSCHUB“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *rechts* verschoben
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„BRENNSTOFAUSWAHL“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

In diesem Fenster können die Luftwerte für die verschiedenen Zustände bzw. Leistungsstufen geändert werden. Alle Werte sind in Promille (1000-Teile) angegeben.

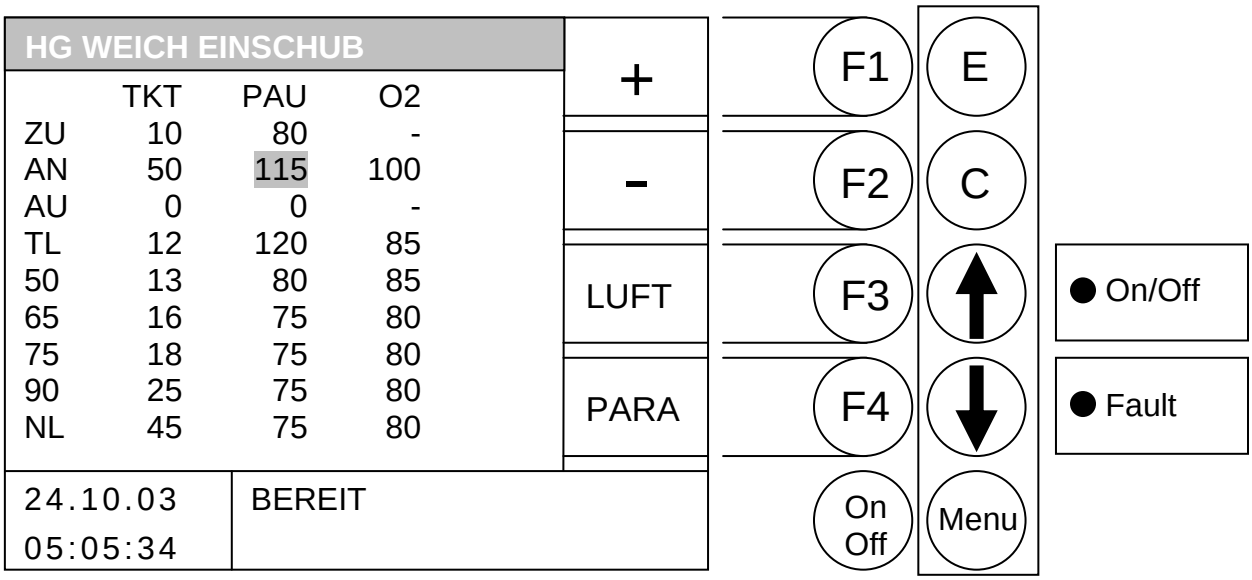
PRI	Primärluftgebläse
SEK	unteres Sekundärluftgebläse
SEK 2	oberes Sekundärluftgebläse
SAUG	Saugzugdrehzahl (wenn keine Unterdruckregelung aktiv)

ZU	Zündphase
AN	Anbrennphase
AU	Ausbrennphase
TL	Teillaststufe
50-90	Leistungsstufe
NL	Nennlaststufe

BRENNSTOFF – EINSCHUBWERTE:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG➔BRENNSTOFFAUSWAHL
➔ F4 (EDIT) ➔ F4 (EINSCHUB)

Ziel: Verändern der Einschub- bzw. O2 - Werte



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„LUFT“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„PARA“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *rechts* verschoben
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„BRENNSTOFFAUSWAHL“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

In diesem Fenster können die Einschubwerte für die verschiedenen Zustände bzw. Leistungsstufen geändert werden. Alle Werte sind in 1/10 Sekunden angegeben.

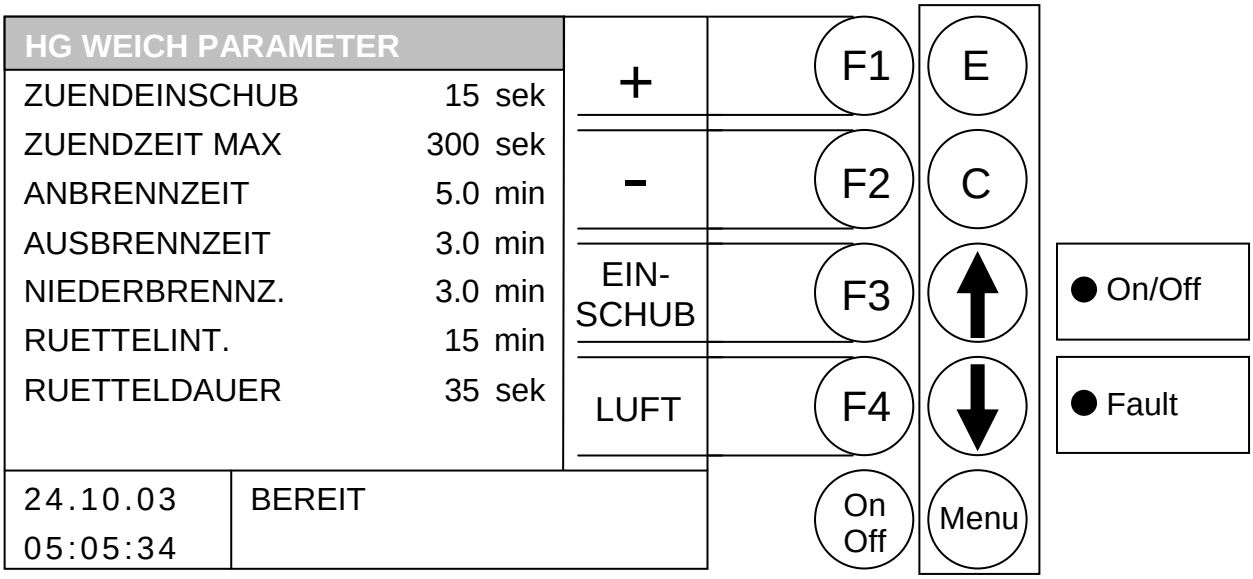
TKT	Einschubtaktlänge in 1/10 sek.
PAU	Pausenlänge in 1/10 sek.
O2	Gewünschter O2 – Wert in Promille

ZU	Zündphase
AN	Anbrennphase
AU	Ausbrennphase
TL	Teillaststufe
50-90	Leistungsstufe
NL	Nennlaststufe

BRENNSTOFF – PARAMETER:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG➔BRENNSTOFFAUSWAHL
➔ F4 (EDIT) ➔ F4 (PARA)

Ziel: Verändern der restlichen brennstoffspezifischen Parameter



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„EINSCHUB“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„LUFT“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„BRENNSTOFFAUSWAHL“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

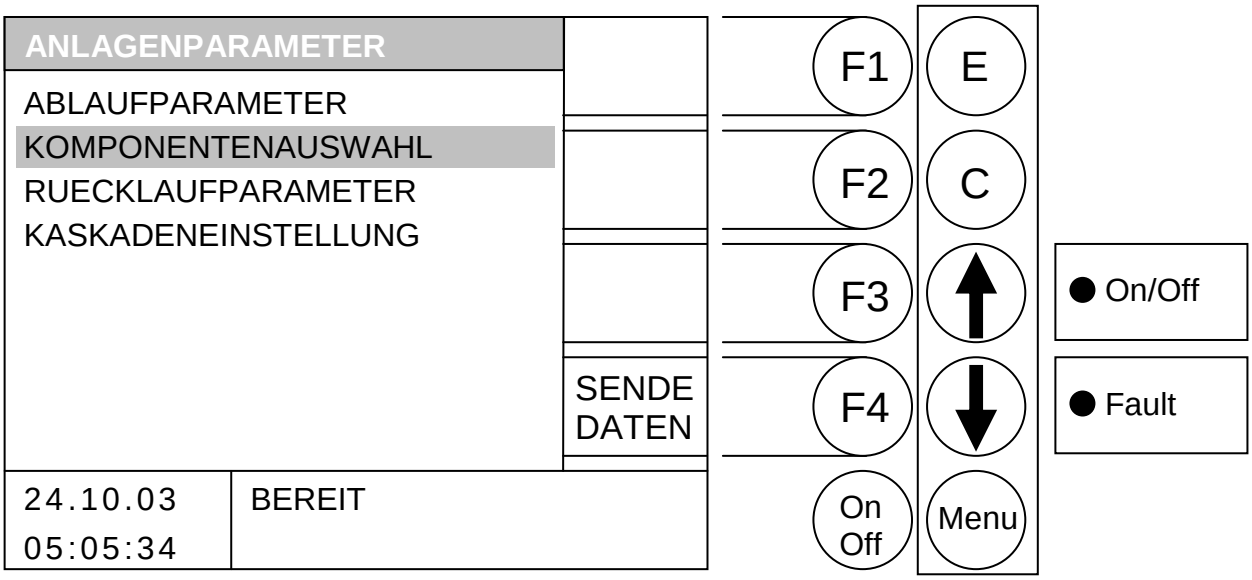
ZUENDEINSCHUB	Maximale Dauer des Zündeinschubes.
ZUENDZEITMAX	Maximal zulässige Zeit für einen Zündversuch.
ANBRENNZEIT	Zeit wie lange die Anlage in der Anbrennphase verweilt.
AUSBRENNZEIT	Dauer der Ausbrennphase.
NIEDERBRENNZEIT	Dauer der Niederbrennphase. (Vor Brennerreinigung)
RUETTELINT	Dieser Wert gibt an wie lange die Einschubschnecke gelaufen sein muss um eine Brennerreinigung durch zu führen.
RUETTELDAUER	Dieser Wert gibt an, wie lange der Rüttelteller gereinigt wird.

ANLAGENPARAMETER:

(Durch Code geschützt)

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ANLAGENPARAMETER

Ziel: Einstellen der Werte (durch geschulte Servicetechniker)



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : (SENDE DATEN) es werden protokollierte Daten über serielle Schnittstelle gesendet

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

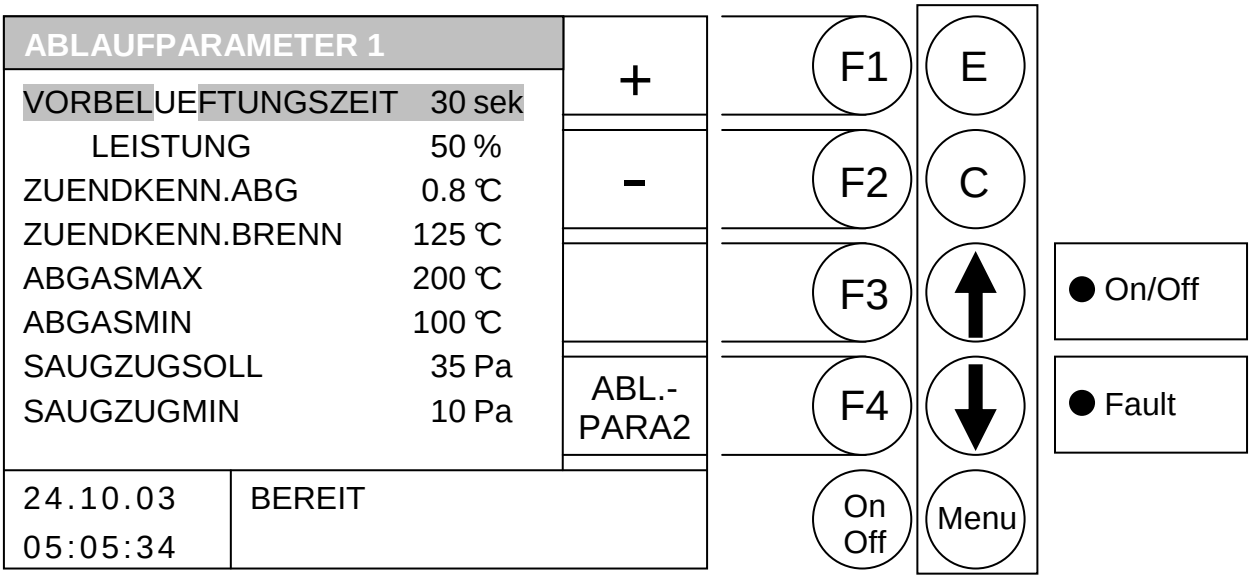
E : wird ins hinterlegte Menü gewechselt
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„HAUPTMENÜ“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

ABLAUFPARAMETER	Einstellung Verbrennungs-Ablaufparameter
KOMPONENTENAUSWAHL	Auswahl der installierten Komponenten
RUECKLAUFPARAMETER	Auswahl bzw. Einstellung der Rücklaufanhebung
KASKADENEINSTELLUNG	Einstellung der Kaskadenregelung

ABLAUFPARAMETER 1:

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG ➔ANLAGENPARAMETER
➔ABLAUFPARAMETER

Ziel: Verändern der anlagenspezifischen Parameter



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„ABLAUFPARA2“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben

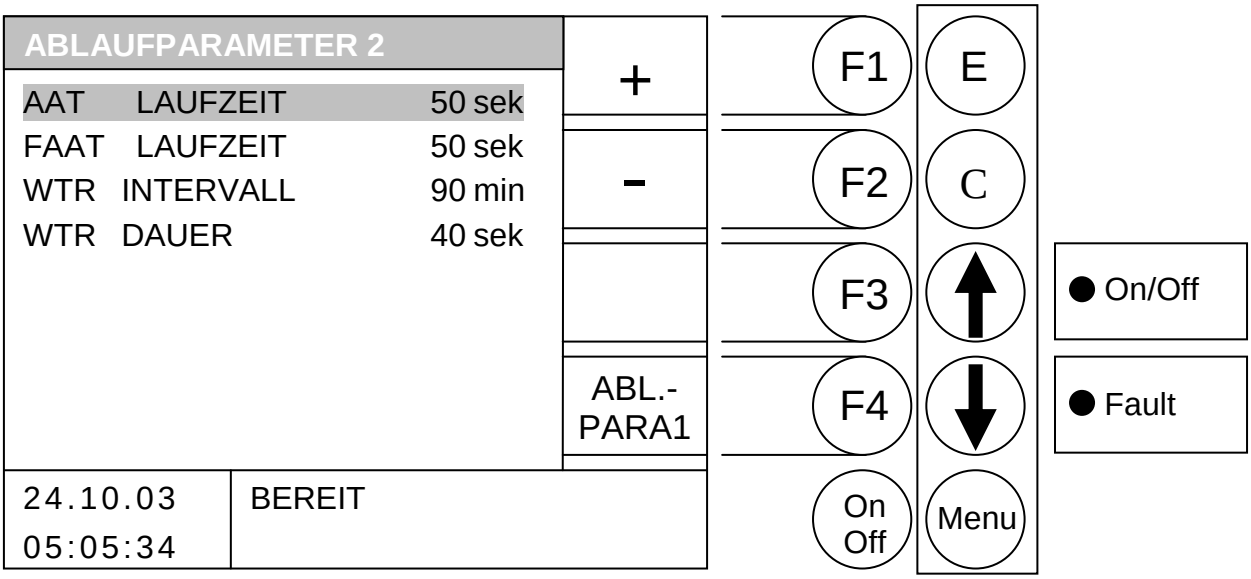
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

VORBELUEFTUNGSZEIT	Zeit in der der Kamin vorbelüftet wird
Leistung	Drehzahl beim Kamin Vorbelüften
ZUENDKENN.ABG	Zünderkennung mittels Abgastemperaturanstieg
ZUENDKENN.BRENN	Zünderkennung mittels Brennraumtemperatur
ABGASMAX	Abgastemperaturbegrenzung (bei überschreiten wird Leistung reduziert)
ABGASMIN	Abgastemperaturbegrenzung (bei unterschreiten wird Leistung erhöht)
SAUGZUGSOLL	Sollwert für die Unterdruckregelung
SAUGZUGMIN	Mindestwert für die Unterdruckregelung (wenn länger als 30 sek. unterschritten wird geht die Anlage auf Störung)

ABLAUFPARAMETER 2:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ANLAGENPARAMETER
➔ABLAUFPARAMETER ➔ F4 (ABL.-PARA2)

Ziel: Verändern der anlagenspezifischen Parameter



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„ABLAUFPARA1“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben

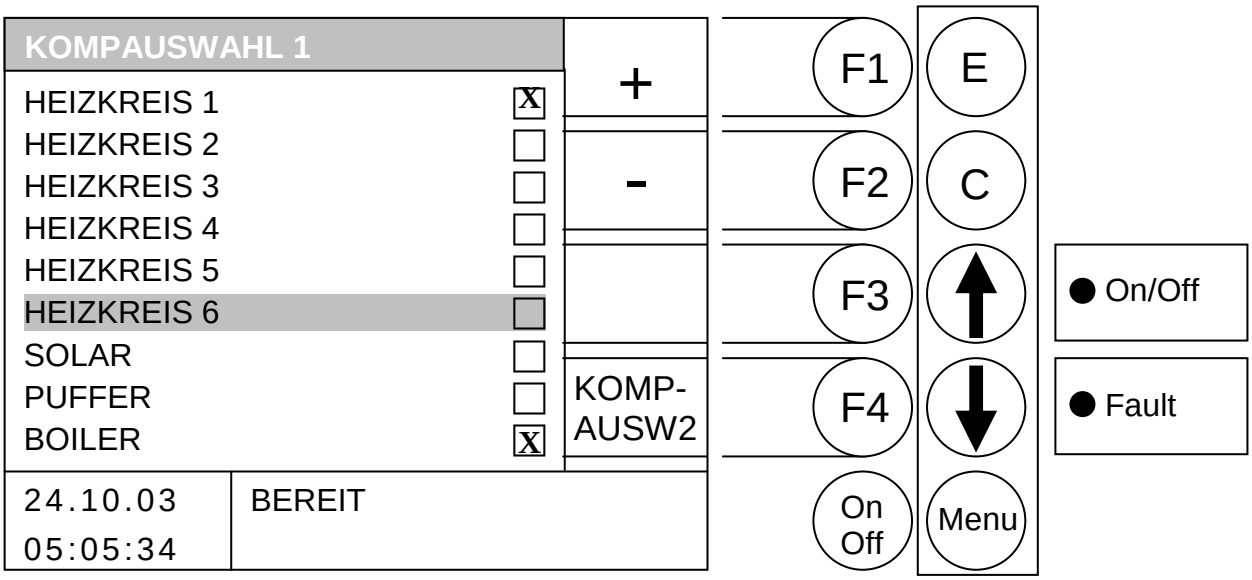
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

AAT	LAUFZEIT	Laufzeit der Aschenaustragung
FAAT	LAUFZEIT	Laufzeit der Flugaschenaustragung
WTR	INTERVALL	Intervall in dem der Wärmetauscher gereinigt werden soll
WTR	DAUER	Dauer der Wärmetauscherreinigung

KOMPONENTENAUSWAHL 1:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ANLAGENPARAMETER
➔KOMPONENTENAUSWAHL

Ziel: Auswahl der installierten Komponenten



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *angewählt*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *abgewählt*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„KOMPAUSW2“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

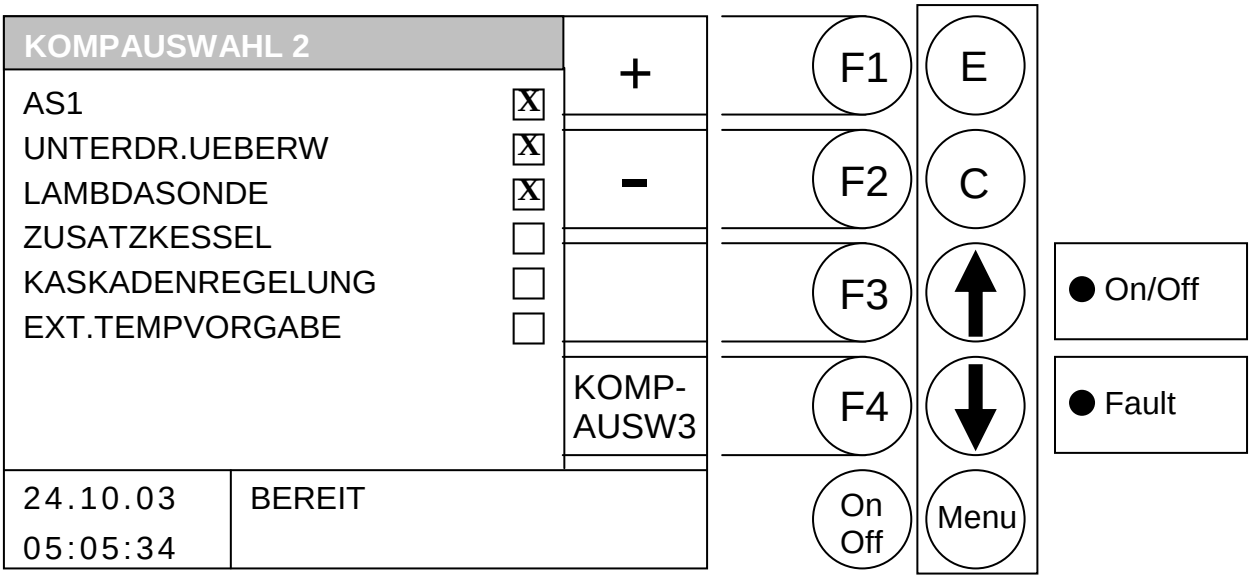
HEIZKREIS1:	Aktivierung des 1. Heizkreises
HEIZKREIS2:	Aktivierung des 2. Heizkreises
HEIZKREIS3:	Aktivierung des 3. Heizkreises
HEIZKREIS4:	Aktivierung des 4. Heizkreises
HEIZKREIS5:	Aktivierung des 5. Heizkreises
HEIZKREIS6:	Aktivierung des 6. Heizkreises
SOLAR:	Aktivierung des Solarmoduls
PUFFER:	Aktivierung des Puffers
BOILER:	Aktivierung des Boilers

Die Heizkreise 1 und 2 sind auf den Klemmen anzuschließen.
Alle weiteren Heizkreise bzw. Solar sind auf den jeweiligen Erweiterungskarten anzuschließen

KOMPONENTENAUSWAHL 2:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ ANLAGENPARAMETER
➔KOMPONENTENAUSWAHL ➔ F4 (KOMPAUSW2)

Ziel: Auswahl der installierten Komponenten



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *angewählt*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *abgewählt*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„KOMPAUSW3“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

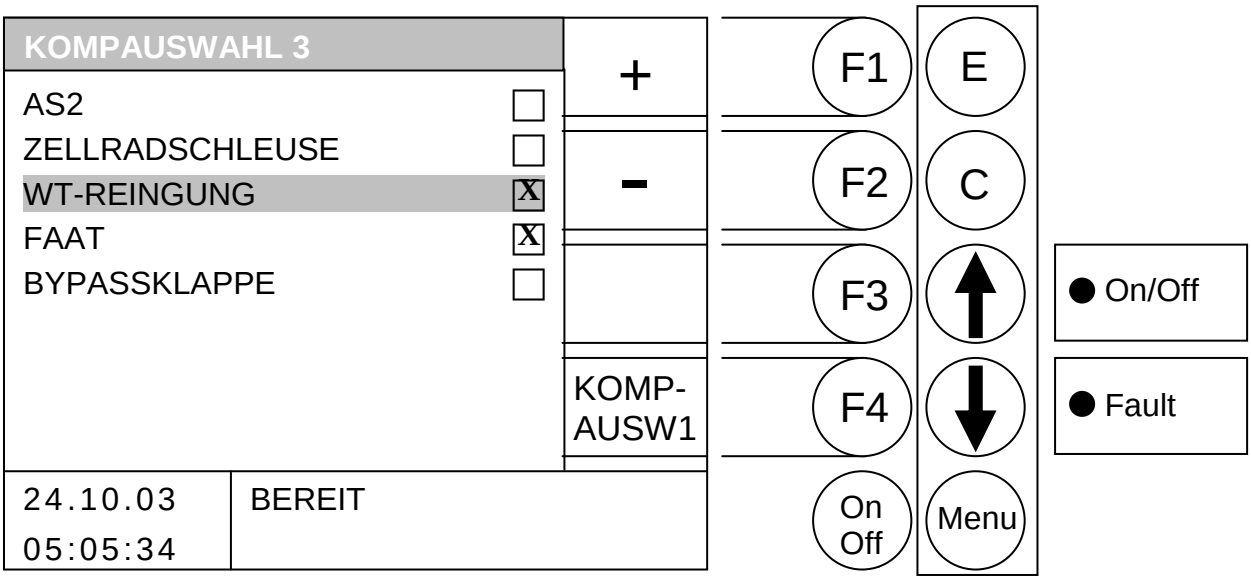
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

AS1**:**	Aktivierung der Austragschnecke1
UNTERDR**.** UEBERW**:**	Aktivierung der Unterdruckregelung
LAMBDASONDE**:**	Aktivierung der Lambdaregelung
ZUSATZKESSEL:	Aktivierung des Zusatzkessels
KASKADENREGELUNG:	Aktivierung der Kaskadenregelung
EXT. TEMPVORGABE:	Aktivierung der externen Temperaturvorgabe

KOMPONENTENAUSWAHL3:

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG ➔ ANLAGENPARAMETER
➔ KOMPONENTENAUSWAHL ➔ TASTE F4 (KOMPAUSW3)

Ziel: Auswahl der installierten Komponenten



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„KOMPAUSW1“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

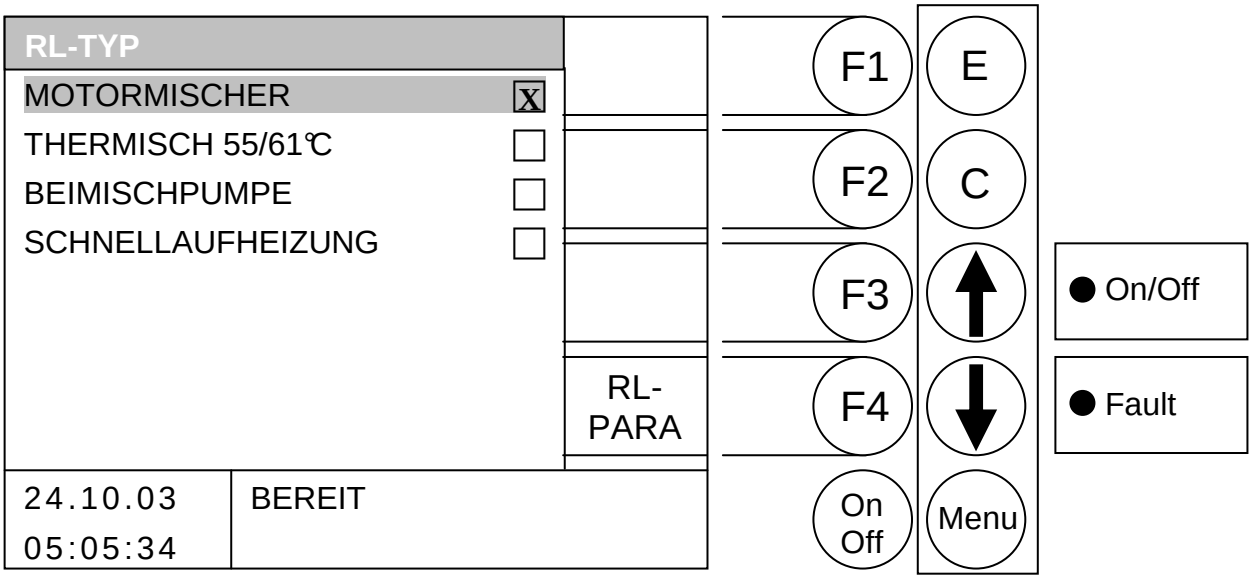
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

AS2**:**	Aktivierung der Austragschnecke 2
ZELLRADSCHLEUSE**:**	Aktivierung der Zellradschleuse
WT-REINIGUNG**:**	Aktivierung der automatischen Wärmetauscher-Reinigung
FAAT-REINIGUNG**:**	Aktivierung der automatischen Flugaschenaustragung
BYPASSKLAPPE**:**	Aktivierung der Bypassklappe (nur bei BioMatic)

RÜCKLAUF-TYP:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ ANLAGENPARAMETER
➔RÜCKLAUFPARAMETER

Ziel: Auswahl des Rücklaufanhebungstyps



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„RL-PARA“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

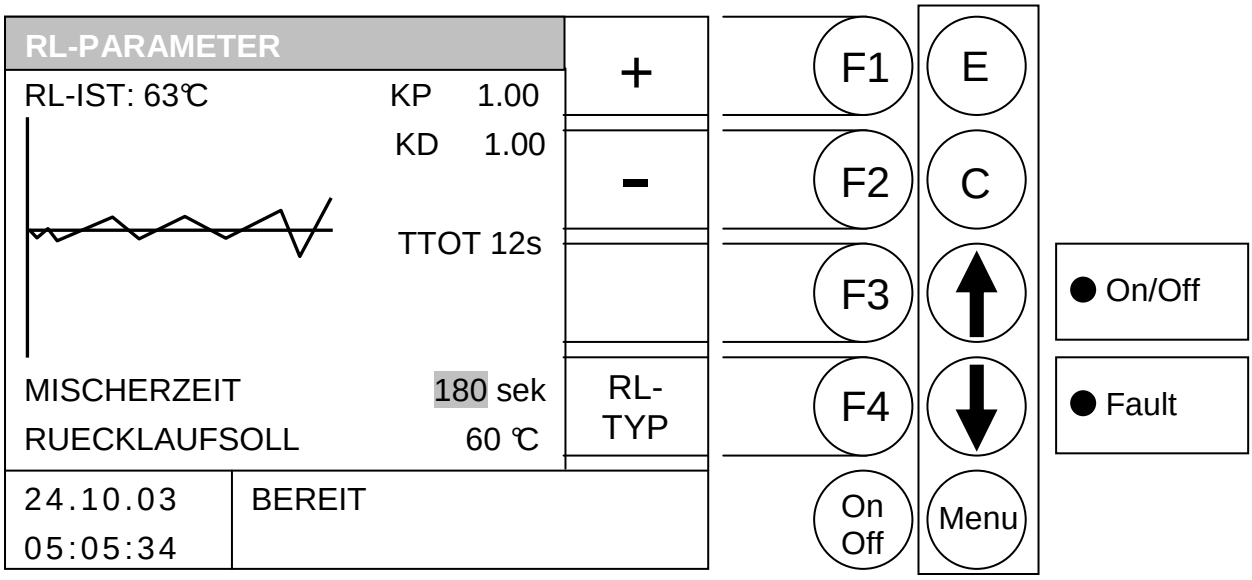
E : anwählen des Typs
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

MOTORMISCHER**:**	Auswahl der Rücklaufanhebung mit Motormischer
THERMISCH 55/61℃:	Auswahl der Rücklaufanhebung mit thermischen Ventil
BEIMISCHPUMPE**:**	Auswahl der Rücklaufanhebung mit Beimischpumpe
SCHNELLAUFHEIZUNG**:**	Aktivierung der Schnellaufheizung (Schnelleres Aufheizen des Puffers mit zusätzlichem Ventil)

RÜCKLAUF-PARAMETER:

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG ➔ ANLAGENPARAMETER
➔ RÜCKLAUFPARAMETER ➔ F4 (RL-PARA)

Ziel: Auswahl des Rücklaufanhebungstyps



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : ohne Funktion
F4 : wird ins Menü *„RL-TYP“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

RL-IST:	Anzeige der momentanen Rücklauftemperatur
KP:	Einstellwert des Reglers (darf nur von autorisiertem Personal verstellt werden)
KD:	Einstellwert des Reglers (darf nur von autorisiertem Personal verstellt werden)
TTOT:	Einstellwert der Pausenzeit (darf nur von autorisiertem Personal verstellt werden)
MISCHERZEIT:	Hier die Mischerlaufzeit des Rücklaufmischers einstellen
RUECKLAUFSOLL:	Einstellwert der Rücklauftemperatur

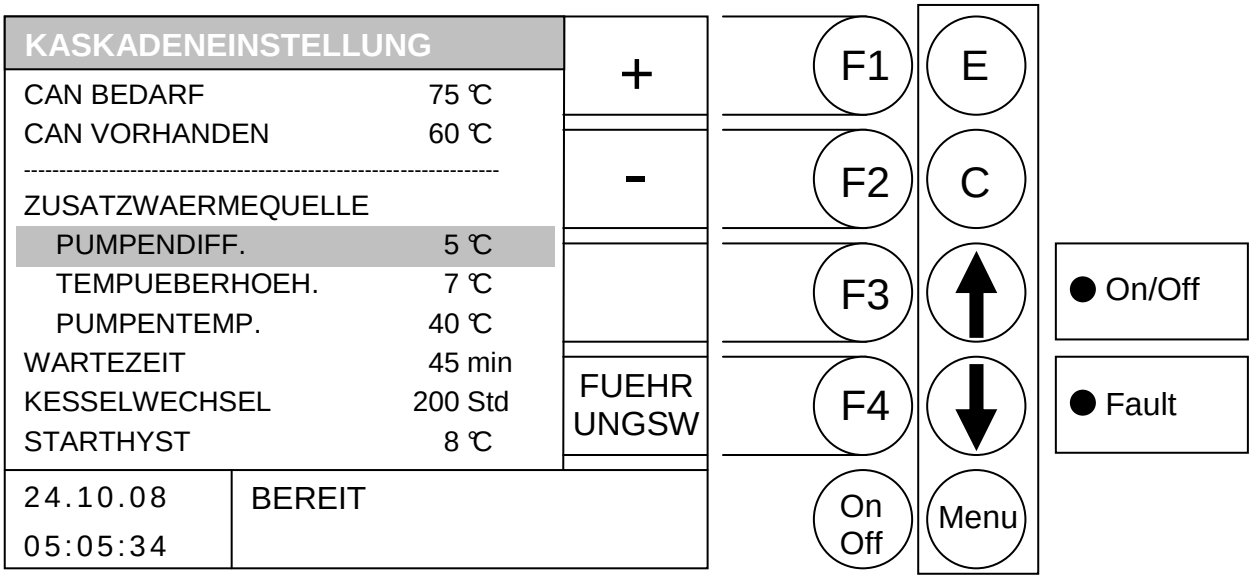
KASKADENEINSTELLUNG:

(Durch Code geschützt)

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in der Dokumentation für die Kaskadenregelung

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔ANLAGENPARAMETER
➔KASKADENEINSTELLUNG

Ziel: Einstellen der Werte (durch geschulte Servicetechniker)



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : ohne Funktion
F4 : Führungskesselwechsel

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

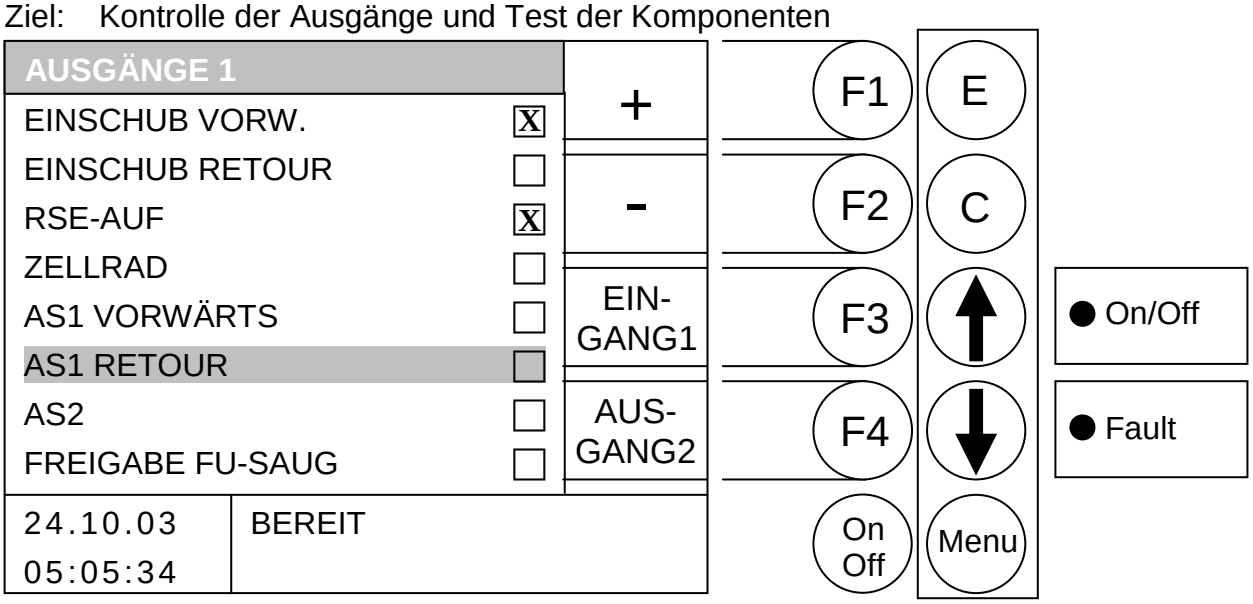
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„ANLAGENPARAMETER“* gewechselt
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

CAN BEDARF	Anzeigewert: Bedarfstemperatur via CAN-Bus
CAN VORHANDEN	Anzeigewert: Vorhandene Temperatur via CAN-Bus
PUMPENDIFF.	Einstellwert: Pumpendiff zwischen Zusatzkessel und Puffer_unten
TEMPUEBERHOEH.	Einstellwert: Überhöhung der geforderten Temperatur
PUMPENTEMP.	Einstellwert: Einschaltschwelle der Zusatzpumpe des Zusatzkessels
WARTEZEIT	Einstellwert: Wartezeit, ab deren Ablauf der Zusatzkessel angefordert wird
KESSELWECHSEL	Einstellwert: Wenn die „aktive“ Brenndauerzeit die Kesselwechsel-zeit überschreitet, dann erfolgt ein Kesselwechsel, sofern ein weiterer BioControl-Kessel am Can-Bus angeschlossen ist
STARTHYST	Einstellwert: Differenz zwischen Puffer_oben und der geforderten Temperatur, ab der der Zusatzkessel sofort (ohne Abwarten der Wartezeit) angefordert wird
FUEHRUNGSW	Manuelle Übernahme des Führungskesselverhaltens

Ausgänge 1:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔AGGREGATTEST

Ziel: Kontrolle der Ausgänge und Test der Komponenten



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„AUSGANG2“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

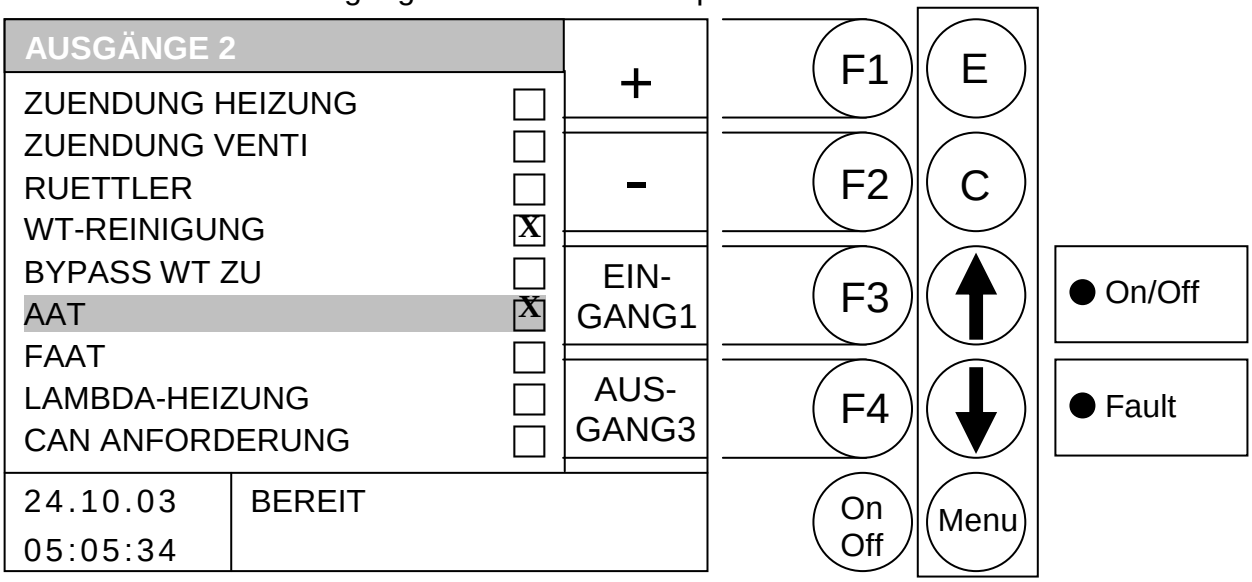
WICHTIG: Eine Änderung ist nur im Betriebszustand Heizung Aus oder Bereit möglich. Bei laufendem Brenner sind die Tasten F1 und F2 bzw. ↑ und ↓ ohne Funktion.

EINSCHUB VORW.	Einschubschnecke Vorwärts
EINSCHUB RETOUR	Einschubschnecke Rückwärts
RSE-AUF	Rückbrandsicherungseinrichtung Auf
ZELLRAD	Zellrad
AS1 VORWÄRTS	Austragschnecke 1 Vorwärts
AS1 RETOUR	Austragschnecke 1 Rückwärts
AS2	Austragschnecke 2
FREIGABE FU-SAUG	Freigabe für Frequenzumrichter Saugzug (Nur bei Biomatic-Anlagen)

AUSGÄNGE 2:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔AGGREGATTEST
➔TASTE F4 (AUSGANG2)

Ziel: Kontrolle der Ausgänge und Test der Komponenten



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„AUSGANG3“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↓ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

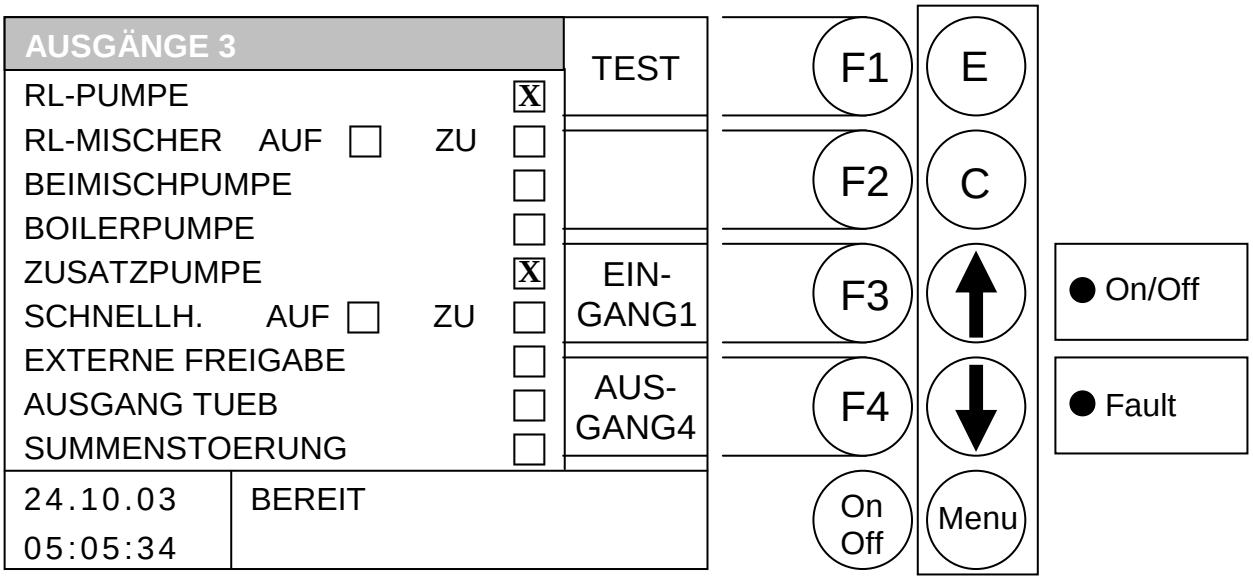
WICHTIG: Eine Änderung ist nur im Betriebszustand Heizung Aus oder Bereit möglich. Bei laufendem Brenner sind die Tasten F1,F2 bzw. ↑ und ↓ ohne Funktion.

ZUENDUNG HEIZUNG	Einschalten der Heizung des Zündgebläses (der Ventilator wird sofort mit eingeschalten um ein Überhitzen zu verhindern Beim Ausschalten wird ein Ventilatornachlauf gestartet)
ZUENDUNG VENTI	Zündgebläseventilator
RUETTLER	Rüttler für Brennerreinigung
WT-REINIGUNG	Wärmetauscherreinigung
BYPASS WT ZU	Bypassklappe von Wärmetauscher (Nur bei Biomatic - Anlagen)
AAT	Aschenaustragung
FAAT	Flugaschenaustragung
LAMBDA-HEIZUNG	Lambdasondenheizung
CAN ANFORDERUNG:	CAN Anforderung

AUSGÄNGE 3:

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG ➔ AGGREGATTEST
➔ TASTE F4 (AUSGANG2) ➔ TASTE F4 (AUSGANG3)

Ziel: Kontrolle der Ausgänge und Test der Komponenten



Durch Drücken der Taste:

F1 kommen sie in den Editiermodus. Erst jetzt ist es möglich die Ausgänge zu verändern. Beim Verlassen des Aggregattests werden die Ausgänge dann wieder in den Automatikmodus zurückgesetzt.

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„AUSGANG4“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

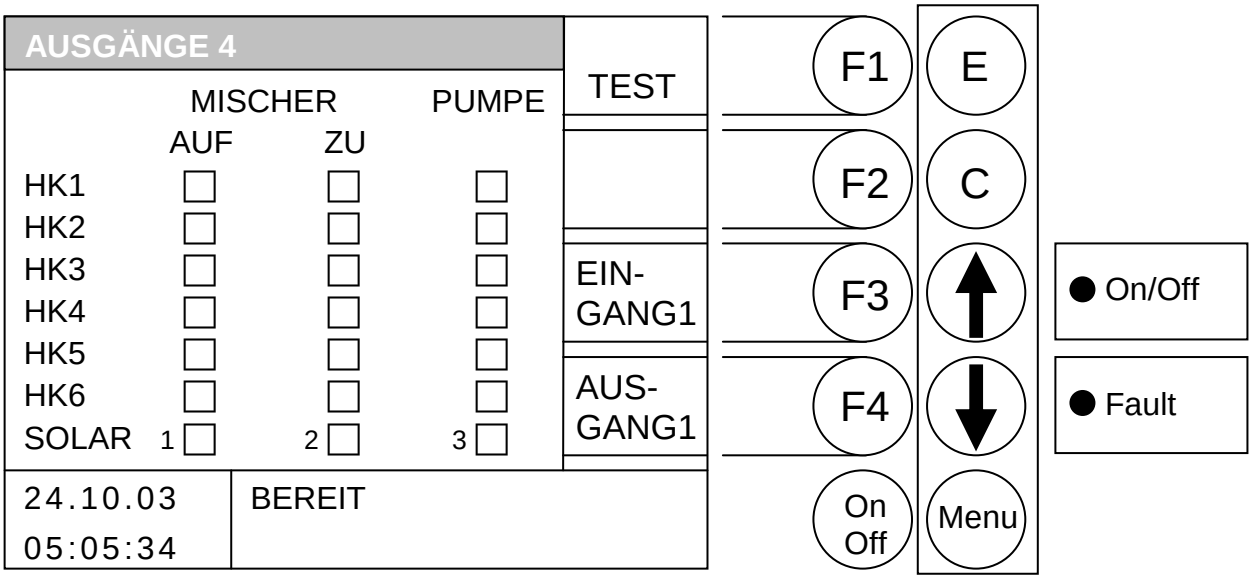
WICHTIG: Eine Änderung ist nur im Betriebszustand nach Drücken der Taste F1 möglich. Ansonsten sind die Tasten F2 bzw. ↑ und ↓ ohne Funktion.

RL-PUMPE:	Rücklaufpumpe
RL-MISCHER AUF / ZU:	Rücklaufmischer Auf / Zu
BEIMISCHPUMPE:	Beimischpumpe
BOILERPUMPE:	Boilerpumpe
ZUSATZPUMPE:	Zusatzpumpe
SCHNELLAUFHEIZUNG:	Schnellaufheizung Auf / Zu
EXTERNE FREIGABE:	Externe Freigabe oder
BETRIEBSMELDER:	Betriebsmelder
AUSGANG TUEB:	Ausgang Temperaturüberwachung
SUMMENSTOERUNG:	Ausgang Summenstörung

AUSGÄNGE 4:

HAUPTMENÜ ➔ SERVICEEINSTELLUNG ➔ AGGREGATTEST
➔ 3 x TASTE F4 drücken

Ziel: Kontrolle der Ausgänge und Test der Komponenten



Durch Drücken der Taste:

F1 kommen sie in den Editiermodus. Erst jetzt ist es möglich die Ausgänge zu verändern. Beim Verlassen des Aggregattests werden die Ausgänge dann wieder in den Automatikmodus zurückgesetzt.

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Ausgang *eingeschaltet.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Ausgang *ausgeschaltet.*
F3 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„AUSGANG1“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

WICHTIG: Eine Änderung ist nur im Betriebszustand nach drücken der Taste F1 möglich. Ansonsten sind die Tasten F2 bzw. ↑ und ↓ ohne Funktion.

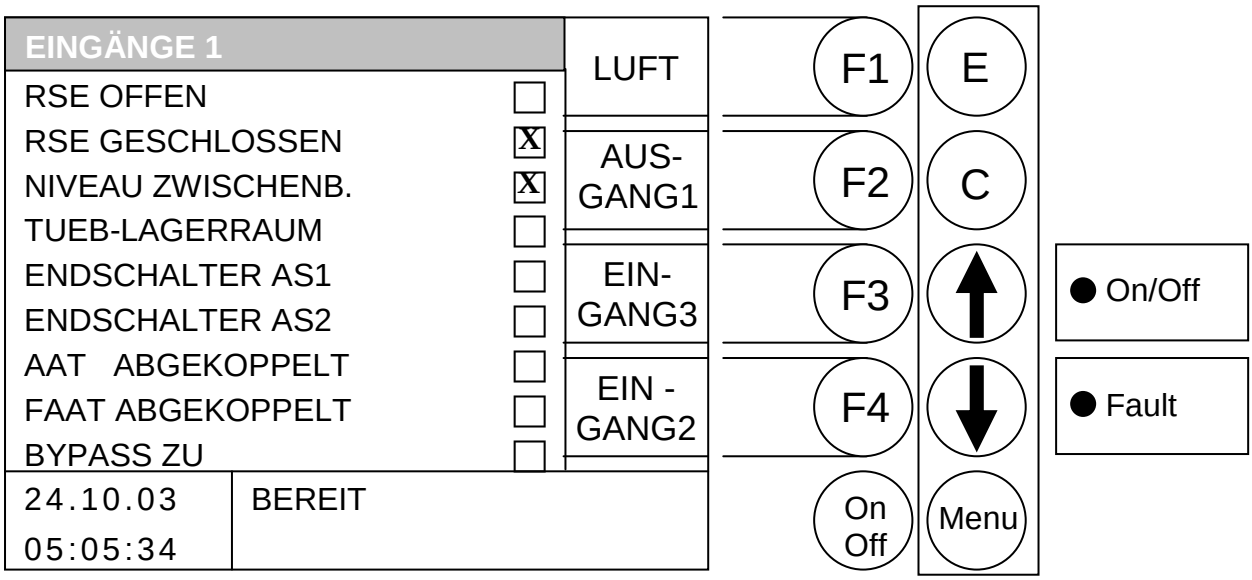
MISCHER AUF	Heizkreismischer Auf
MISCHER ZU	Heizkreismischer Zu
PUMPE	Heizkreispumpe

Die Mischer sind gegenseitig verriegelt, d.h. Mischer Auf sowie Mischer Zu können nicht gleichzeitig betätigt werden.
Nicht vorhandene Heizkreise können nicht geschaltet werden.

EINGÄNGE 1:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔AGGREGATTEST
➔ F3 (EINGANG1)

Ziel: Kontrolle der Eingänge



Durch Drücken der Taste:

F1 : wird ins Menü *„LUFT“* gewechselt
F2 : wird ins Menü *„AUSGANG1“* gewechselt
F3 : wird ins Menü *„EINGANG3“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„EINGANG2“* gewechselt

↕ : ohne Funktion
↓ : ohne Funktion

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

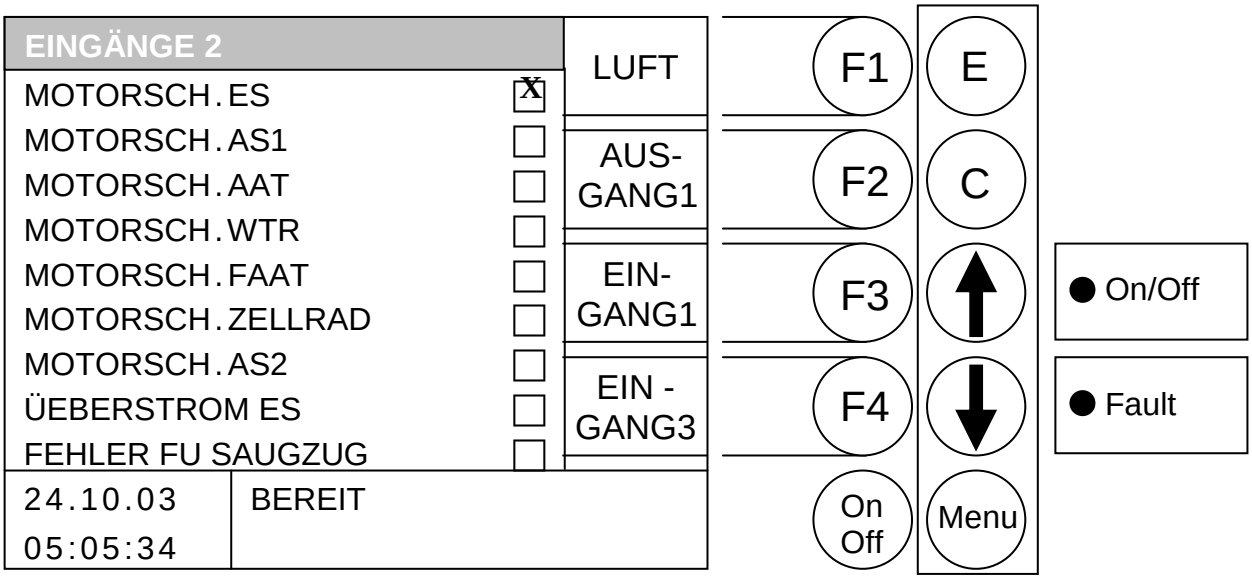
Wenn ein Kreuz im Kästchen, dann ist der jeweilige Eingang aktiv
(Im obigen Beispiel ist der Eingang für Externe Anforderung angesteuert)

RSE OFFEN	Rückmeldung Rückbrandsicherung in Stellung „Offen“
RSE GESCHLOSSEN	Rückmeldung Rückbrandsicherung in Stellung „Geschlossen“
NIVEAU ZWISCHENB.	Niveau im Zwischenbehälter
TUEB-LAGERRAUM	Temperaturüberwachung Brennstofflager
ENDSCHALTER AS1	Endschalter Austragschnecke 1
ENDSCHALTER AS2	Endschalter Austragschnecke 2
AAT ABGEKOPPELT	Aschenbehälter abgekoppelt (vorbereitet)
FAAT ABGEKOPPELT	Aschenbehälter abgekoppelt (vorbereitet)
BYPASS ZU	Kontrolle der Bypassklappe (Nur bei Biomatic - Anlagen)

EINGÄNGE 2:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔AGGREGATTEST
➔TASTE F3 (EINGANG1) ➔ F4 (EINGANG2)

Ziel: Kontrolle der Eingänge



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„LUFT“* gewechselt
F2 : wird ins Menü *„AUSGANG1“* gewechselt
F3 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„EINGANG3“* gewechselt

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

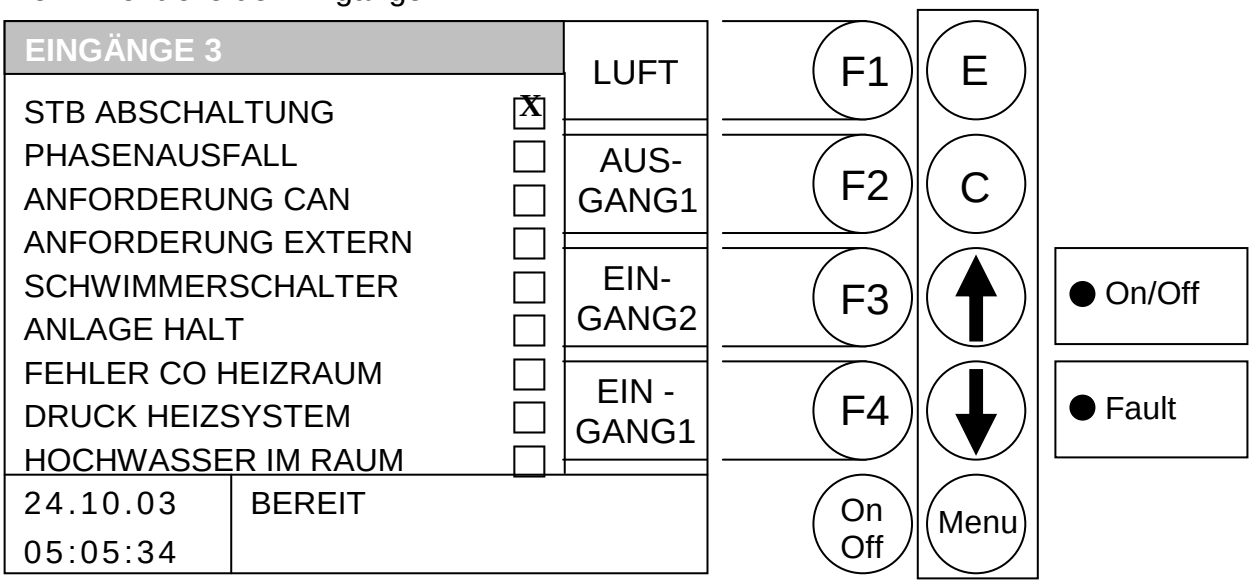
Wenn ein Kreuz im Kästchen, dann ist der jeweilige Motorschutz gefallen
(Im obigen Beispiel ist der Motorschutz der Einschubschnecke gefallen)

MOTORSCH.ES:	Motorschutz Einschubschnecke
MOTORSCH.AS1:	Motorschutz Austragschnecke 1
MOTORSCH.AAT:	Motorschutz Aschenaustragung
MOTORSCH.WTR:	Motorschutz Wärmetauscherreinigung
MOTORSCH.FAAT:	Motorschutz Flugaschenaustragung
MOTORSCH.ZELLRAD:	Motorschutz Zellrad
MOTORSCH.AS2:	Motorschutz Austragschnecke 2
UEBERSTROM ES	Überstrom Einschubschnecke (für automatischen Schnecken Rücklauf)
FEHLER FU SAUGZUG	Fehler Frequenzumrichter Saugzug

EINGÄNGE 3:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔AGGREGATTEST
➔ F3 (EINGANG1) ➔ F3 (EINGANG3)

Ziel: Kontrolle der Eingänge



Durch Drücken der Taste

F1 : wird ins Menü *„LUFT“* gewechselt
F2 : wird ins Menü *„AUSGANG1“* gewechselt
F3 : wird ins Menü *„EINGANG2“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

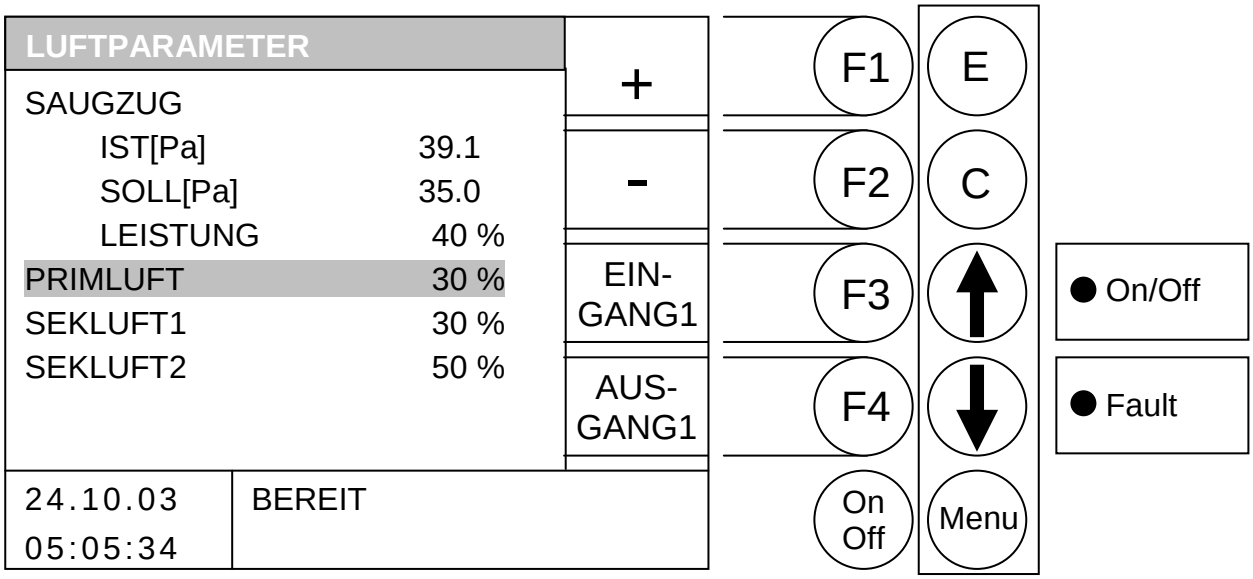
Wenn ein Kreuz im Kästchen, dann ist der jeweilige Eingang aktiv
(Im obigen Beispiel ist der Eingang für Externe Anforderung angesteuert)

STB ABSCHALTUNG	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat Versorgung des Leistungsteiles abgeschaltet
PHASENAUSFALL	Phasenausfallrelais hat Versorgung des Leistungsteiles abgeschaltet
ANFORDERUNG CAN	Anforderung über CANBUS aktiv
ANFORDERUNG EXTERN	Externe Regelung fordert eine Energie an
SCHWIMMERSCHALTER	Schwimmerschalter
ANLAGE HALT	Brenner wird angehalten und auf Standby gesetzt
FEHLER CO HEIZRAUM	Fehler CO Heizraum
DRUCK HEIZSYSTEM	Druck Heizsystem
HOCHWASSER IM RAUM	Hochwasser im Raum

LUFTPARAMETER:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔AGGREGATTEST
➔ F3 (EINGANG1) ➔ F1(LUFT)

Ziel: Testen der Gebläse im Inbetriebnahme bzw. Servicefall und Kontrolle der Unterdruckdose



Durch Drücken der Taste

F1 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *erhöht.*
F2 : wird der vom Balken hinterlegte Wert *verringert.*
F3 : wird ins Menü *„EINGANG1“* gewechselt
F4 : wird ins Menü *„AUSGANG1“* gewechselt

↕ : wird der Balken nach *oben* verschoben.
↕ : wird der Balken nach *unten* verschoben.

E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

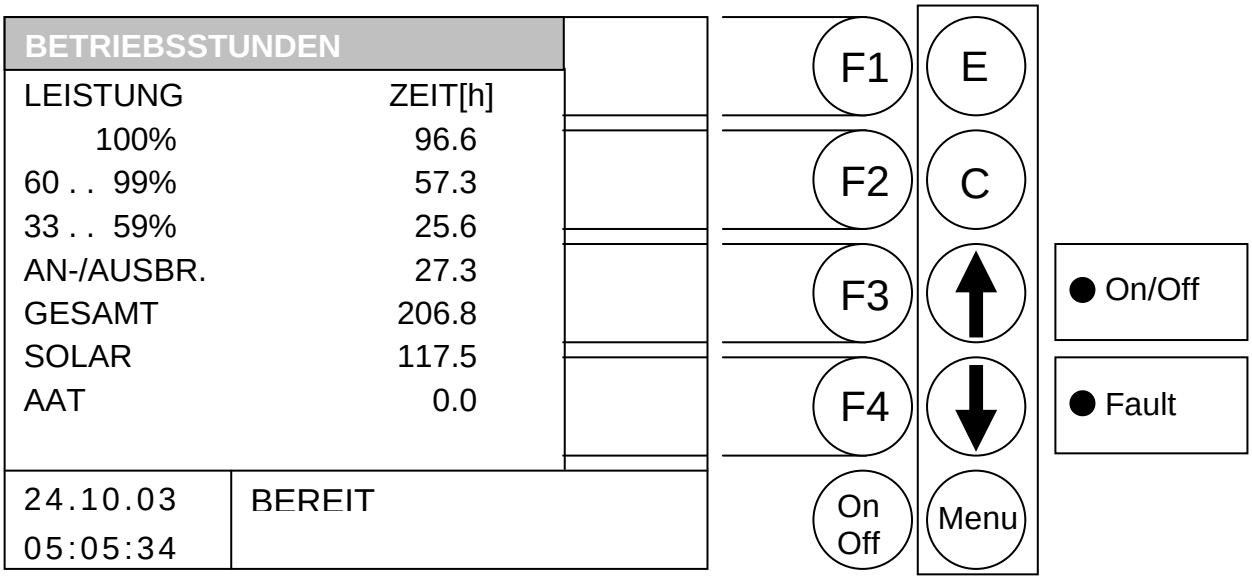
WICHTIG: Eine Änderung ist nur im Betriebszustand Heizung Aus oder Bereit möglich. Bei laufendem Brenner sind die Tasten F1 und F2 bzw. ↑ und ↓ ohne Funktion.

SAUGZUG	
IST[PA]	Unterdruck im Brennraum
SOLL[PA]	Sollwert für Unterdruck im Brennraum
LEISTUNG	Momentane Saugzug Drehzahl
PRIMLUFT	Momentane Primärluft Drehzahl
SEKLUFT1	Momentane Sekundärluft 1 Drehzahl
SEKLUFT2	Momentane Sekundärluft 2 Drehzahl

BETRIEBSSTUNDEN:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔BETRIEBSSTUNDEN

Ziel: Anzeigen der Betriebsstunden der Leistungsstufen



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

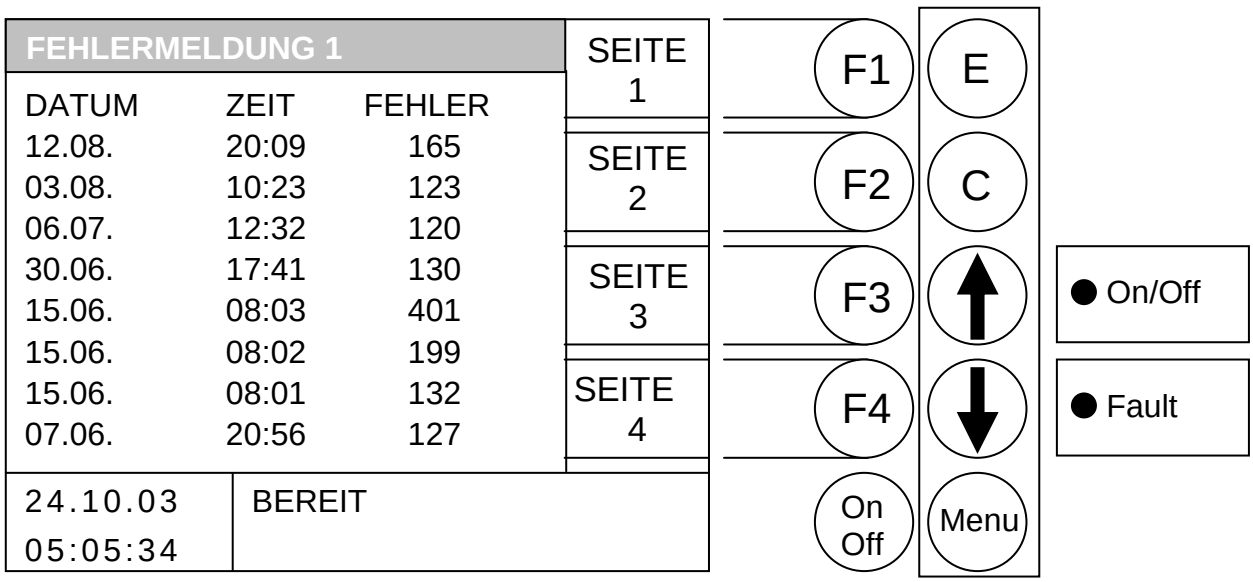
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
OnOff : wird die Anlage ein-/ausgeschaltet.

LEISTUNG	
100%	Betriebsstunden in der die Anlage mit Nennlast gelaufen ist
60 . . 99%	Betriebsstunden in der die Anlage mit 60 bis 99% der Nennlast gelaufen ist
33 . . 59%	Betriebsstunden in der die Anlage mit 60 bis 99% der Nennlast gelaufen ist
AN-/AUSBR.	Betriebsstunden in der die Anlage in der Anbrenn-, Niederbrenn- bzw. Ausbrennphase gelaufen ist
GESAMT	gesamten Betriebsstunden des Brenners
SOLAR	gesamten Betriebsstunden der Solarpumpe
AAT	gesamten Betriebsstunden der Aschenaustragung

FEHLERMELDUNGEN*:*

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔FEHLERMELDUNG

Ziel: Anzeige der letzten 32 Fehlermeldungen



Durch Drücken der Taste

F1 : Wechsel zur Seite 1 der Fehlermeldungen (Fehler 1-8)
F2 : Wechsel zur Seite 2 der Fehlermeldungen (Fehler 9-16)
F3 : Wechsel zur Seite 3 der Fehlermeldungen (Fehler 17-24)
F4 : Wechsel zur Seite 4 der Fehlermeldungen (Fehler 25-32)

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

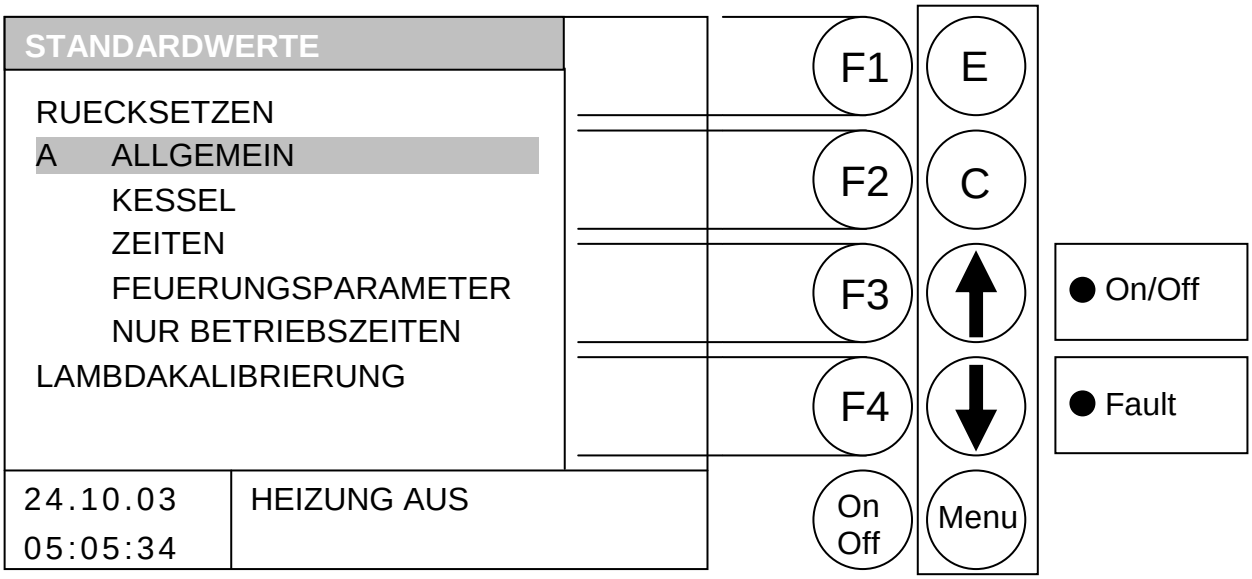
E : ohne Funktion
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü „*SERVICEEINSTELLUNG*“ gewechselt.
On/Off: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

Die letzten 32 aufgetretenen Fehler werden durch Fehlercodes dargestellt und abgespeichert. Eine Liste der Fehler und deren Bedeutung befinden sich im Anhang.

STANDARDWERTE:

HAUPTMENÜ ➔SERVICEEINSTELLUNG ➔STANDARDWERTE

Ziel: Rücksetzen der Werte auf die Werkseinstellungen bzw. Lambdakalibrierung



Durch Drücken der Taste

F1 : ohne Funktion
F2 : ohne Funktion
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion

↕ : ohne Funktion
↕ : ohne Funktion

E : Rücksetzen / Lambdakalibrierung starten
C : ohne Funktion
Menu : wird ins Menü *„SERVICEEINSTELLUNG“* gewechselt.
On/Off: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

RUECKSETZEN

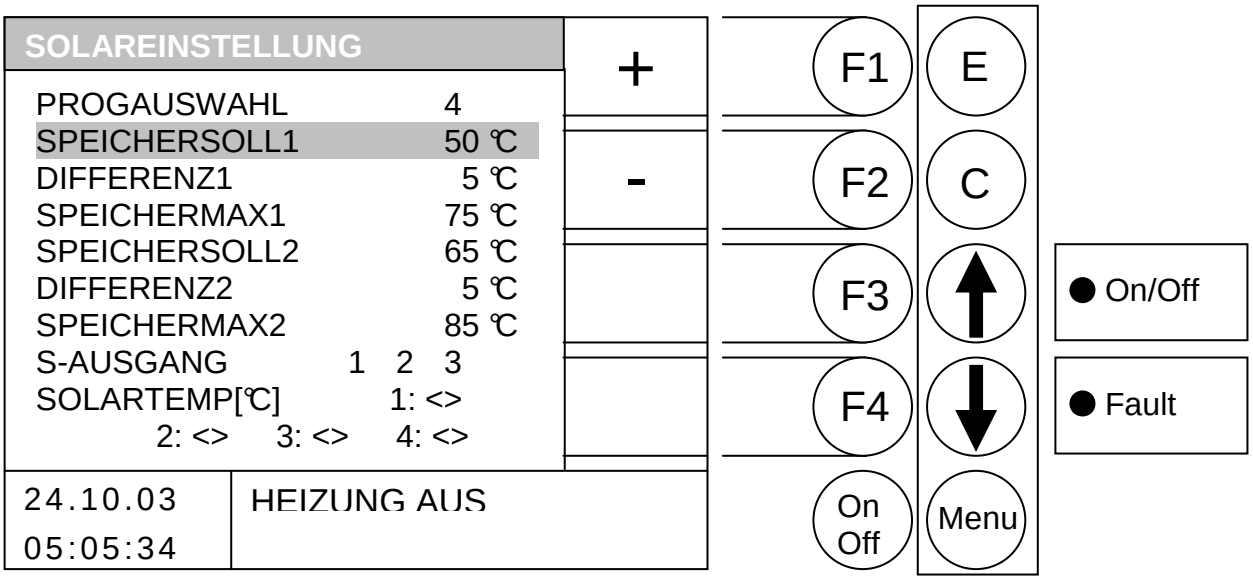
ALLGEMEIN	Rücksetzen aller Parameter
KESSEL	Rücksetzen der Kesselparameter
ZEITEN	Rücksetzen aller Zeiten (Heizzeiten, Boilerladezeiten, ...)
FEUERUNGSPARAMETER	Rücksetzen der Feuerungsparameter
NUR BETRIEBSZEITEN:	Rücksetzen der Betriebszeiten
LAMBDAKALIBRIERUNG	Start der Lambdakalibrierung

SOLAREINSTELLUNGEN

Eine detaillierte Beschreibung finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Solarsteuerung

HAUPTMENÜ ➔ SOLAREINSTELLUNGEN

Ziel: Anzeige bzw. Einstellen der Solareinstellungen



Durch Drücken der Taste

F1 : (+) wird der hinterlegte Wert erhöht
F2 : (-) wird der hinterlegte Wert verringert
F3 : ohne Funktion
F4 : ohne Funktion
↕ : wird der Balken nach oben verschoben
↕ : wird der Balken nach unten verschoben
E : wird das Editieren der Programmauswahl verlassen mit speichern der Auswahl
C : wird der zu editierende Wert auf den Vorzustand zurückgesetzt
Menu : wird ins „HAUPTMENÜ“ gewechselt
On/Off: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet

PROGAUSWAHL:	Auswahl des Programms
SPEICHERSOLL1:	Speichersollwert des Speichers 1
DIFFERENZ1:	Differenz zwischen Kollektor und Speicher 1
SPEICHERMAX1:	Maximaler Speicherwert des Speichers 1
SPEICHERSOLL2:	Speichersollwert des Speichers 2
DIFFERENZ2:	Differenz zwischen Kollektor und Speicher 2
SPEICHERMAX2	Maximaler Speicherwert des Speichers 2
S-AUSGANG:	S-Ausgang (Anzeigewert)
SOLARTEMP:	Solartemperatur (Anzeigewert)

STÖRUNGSMELDUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise!

Bei allen auftretenden Störungen muss zuerst der Fehler behoben werden und danach durch erneutes Einschalten quittiert werden. Sollten mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, werden diese in der aufgetretenen Reihenfolge angezeigt.

Störungsmeldung am Display	**Was ist die mögliche Ursache?**	**Vorschläge für die Behebung**
F:DECKENDSCH AS1 *Fehler 100*	Endschalter Raumaustragung 1 spricht an • Eventuell Verstopfung im Bereich des Abwurfstutzen bei RA 1	• Verstopfung im Bereich des Abwurfstutzens beseitigen. Deckel wieder ordnungsgemäß schließen.
F:DECKENDSCH AS2 *Fehler 101*	Endschalter Raumaustragung 2 spricht an • Eventuelle Verstopfung im Bereich des Abwurfstutzen bei RA 2	• Verstopfung im Bereich des Abwurfstutzens beseitigen. Deckel wieder ordnungsgemäß schließen.
F:MOTSCHUTZ AS1 *Fehler 102*	Motorschutzschalter Raumaustragung 1 • Ein Fremdkörper blockiert die Schnecke • Zu grober, sperriger Brennstoff • Motor defekt • Schneckenbruch	Motorschutz quittieren • Fremdkörper entfernen • Anderen Brennstoff verwenden • Motor tauschen • Schnecke erneuern
F:MOTSCHUTZ AS2 *Fehler 103*	Motorschutzschalter Raumaustragung 2 • Ein Fremdkörper blockiert die Schnecke • Zu grober, sperriger Brennstoff • Motor defekt • Schneckenbruch	Motorschutz quittieren • Fremdkörper entfernen • Anderen Brennstoff verwenden • Motor tauschen • Schnecke erneuern
F:MOTSCHUTZ ZELL *Fehler 104*	Motorschutzschalter Zellrad • Ein Fremdkörper blockiert das Zellrad • Zu grober, sperriger Brennstoff • Motor defekt	Motorschutz quittieren • Fremdkörper entfernen • Anderen Brennstoff verwenden • Motor tauschen
F:MOTSCHUTZ ES *Fehler 105*	Motorschutzschalter Stokerschnecke • Ein Fremdkörper blockiert die Schnecke • Zu grober, sperriger Brennstoff • Motor defekt • Schneckenbruch	Motorschutz quittieren • Fremdkörper entfernen • Anderen Brennstoff verwenden • Motor tauschen • Schnecke erneuern

F:MOTSCHUTZ AAT *Fehler 106*	Motorschutzschalter Aschenaustragung • Ein Fremdkörper blockiert die Schnecke • Zu grober, sperriger Brennstoff • Motor defekt • Schneckenbruch	Motorschutz quittieren • Fremdkörper entfernen • Anderen Brennstoff verwenden • Motor tauschen • Schnecke erneuern
F:MOTSCHUTZ WTR *Fehler 107*	Motorschutzschalter Wärmetauscherreinigung • Führungsgestänge nicht geschmiert • Reinigungszeit zu lange eingestellt • Laufzeit zu kurz eingestellt • Führungsplatte falsch justiert	Motorschutz quittieren. Wärmetauscherreinigung gängig machen. • Gestänge mit ordnungsgemäßem Schmierstoff schmieren. • Reinigungszeit verkürzen • Laufzeit verlängern • Führungsplatte neu justieren
F:MOTSCHUTZ FAAT *Fehler 108*	Motorschutzschalter Flugaschenaustragung • Ein Fremdkörper blockiert die Schnecke • Zu grober, sperriger Brennstoff • Motor defekt • Schneckenbruch	Motorschutz quittieren • Fremdkörper entfernen • Anderen Brennstoff verwenden • Motor tauschen • Schnecke erneuern
F:UEBERSTROM ES *Fehler 110*	Fehler im Stoker • Wie Fehler 102	• Wie Fehler 102
F:PHASENAUSFALL *Fehler 111*	Fehler im Drehsinn Versorgung • Phasenausfall in der Zuleitung • Phasen der Zuleitung wurden vertauscht	• Zuleitung durch befugtes Personal kontrollieren lassen. • Zuleitung durch befugtes Personal kontrollieren lassen.
F:WTR *Fehler 112*	Fehler beim Wärmetauscherreinigungsintervall • Auf Grund Fehler 107 konnte das Reinigungsintervall nicht durchgeführt werden.	• Wie Fehler 107
F:FAAT *Fehler 113*	Fehler beim Flugaschenaustragungsintervall • Auf Grund Fehler 108 konnte das Reinigungsintervall nicht durchgeführt werden.	• Wie Fehler 108
F:SCHWIMMER *Fehler 114*	RHE leer oder Kabelbruch	• Löschwasserbehälter mit Leitungswasser auffüllen. • Stecker und Kabel kontrollieren.

F: STOKERTEMP_ INBETRIEB *Fehler 115*	Stokertemperatur hat den zulässigen Wert überschritten im Betrieb Lagerraum wurde leer gefahren	Anlage ausschalten • Lagerraum befüllen • Zwischenbehälter vorfüllen
F: STOKERTEMP_ AUSBETRIEB *Fehler 116*	Stokertemperatur hat den zulässigen Wert überschritten, außer Betrieb. Kesselstart ausgelöst. • RSE konnte nicht vollständig schließen • Anlage weißt undichte Stellen auf • Bei Kaskadenregelung wird bei erhöhter Einschubschneckentemperatur die Anlage gestartet	Anlage ausschalten • Lager kontrollieren • RSE kontrollieren • HERZ Werkskundendienst kontaktieren. • Keine Blockade über Kaskade
F:ES TEMP 3 *Fehler 117*	Stokertemp hat den zulässigen Wert überschritten und Magnetventil konnte nicht löschen. • Glutnest im Einschubrohr konnte in vorgegebener Zeit gelöscht werden.	Anlage ausschalten • HERZ Werkskundendienst kontaktieren.
F:RSE OEFFNEN *Fehler 120*	Fehler beim Öffnen der RSE Klappe. • Die RSE- Klappe konnte innerhalb der vorgegebenen Zeit nicht ganz öffnen • Material, Gegenstände befinden sich unter der Klappe • Servomotor defekt	• Wartungsdeckel des RSE – Kastens entfernen und unerwünschte Objekte unter der Klappe entfernen. • Servomotor tauschen
F:RSE SCHLIESSEN *Fehler 121*	Fehler beim Schließen der RSE Klappe Die RSE- Klappe konnte innerhalb der vorgegebenen Zeit nicht ganz schließen. • Material, Gegenstände verhindern das selbsttätige schließen der Klappe • Rückzugfeder des Servomotors defekt • Klappe hat sich gelockert bzw. schließt nicht mehr dicht.	• Wartungsdeckel des RSE – Kastens entfernen und unerwünschte Objekte entfernen. • Servomotor tauschen • Klappe vorspannen bzw. bei Jahresservice durch Monteur durchführen lassen.
F:RSE KONTAKTE *Fehler 122*	Fehler RSE Kontakte, beide liefern "1" • Anschlusskabel von Servermotor defekt.	• Anschlusskabel von Servermotor erneuern.
F:ZUENDEN *Fehler 130*	Fehler 3x nicht gezündet Anlage konnte in der vorgegebenen Zündzeit nicht zünden.	• Verwendeter Brennstoff zu feucht bzw. entspricht nicht der geforderten Brennstoffqualität. • Parameter für Zündung korrigieren.
F:FEUER AUS *Fehler 140*	Flammüberwachung meldet Feuer ist AUS • Brennraumtemperatur, Abgastemperatur bzw. Restsauerstoffgehalt sind unter definierte Grenzen abgesunken.	• Verwendeter Brennstoff zu feucht bzw. entspricht nicht der geforderten Brennstoffqualität. • Brennstoffwerte falsch eingestellt.

F:ABGASTIMEOUT *Fehler 141*	Abgastemperaturbegrenzer meldet Abgastimeout abgelaufen. Abgastemperatur unter Abgasmin abgesunken	• Verwendeter Brennstoff zu feucht bzw. entspricht nicht der geforderten Brennstoffqualität. • Brennstoffwerte falsch eingestellt
F:UNTERDRUCK *Fehler 150*	Unterdrucküberwachung meldet Timeout Unterdruckmin wurde länger als 30 Sekunden unterschritten. • Brennraumtür wurde offen gelassen • Brennraumtürdichtung defekt • Saugzugventilator defekt • Unterdruckmessdose defekt.	• Brennraumtür schließen • Brennraumtürdichtung erneuern • Saugzugventilator erneuern • Unterdruckmessdose erneuern.
F:FU SAUGZUG *Fehler 151*	Saugzug FU meldet Fehler • FU wurde außerhalb definierten Bereich betrieben • FU defekt	• Anlage neu Starten • FU erneuern
F:TUEB *Fehler 160*	Temperaturüberwachung Lagerraum hat angesprochen. • Sensor im Lagerraum ist über zulässigen Bereich angestiegen.	• Anlage ausschalten • Lagerraum kontrollieren • Ggf. Feuerwehr anrufen
F: ROSTTEMPERATUR *Fehler 161*	Temperaturüberwachung Rost hat angesprochen. • Sensor Rost ist über zulässigen Bereich angestiegen.	• Anlage ausschalten • Rost kontrollieren • Ggf. Feuerwehr anrufen
F:STB *Fehler 165*	Netzspannung fehlerhaft • Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) hat ausgelöst.	• Anlage abkühlen lassen und STB quittieren.
F:AAT ABGEKOPP *Fehler 170*	Endschalter meldet, Behälter wurde abgekoppelt.	• Behälter ankoppeln • Endschalter kontrollieren
F:FAAT ABGEKOPP *Fehler 172*	Endschalter meldet, Behälter wurde abgekoppelt!	• Behälter ankoppeln • Endschalter kontrollieren
F:BYPASSKLAPPE *Fehler 180*	Bypassklappentimeoutfehler (nur bei BioMatic) Servermotor konnte nicht in der vorgegebenen Zeit schließen	• Servermotor kontrollieren und ggf. erneuern.
F: SPERRSCHICHT *Fehler 181*	Sensor im Einschubschneckenkanal meldet kein Material vorhanden • zu wenig Material im Einschub • Fehleranzeige nicht am Display ➔ nur in Fehlerliste gespeichert	• Brennstoffzufuhr und Einstellungen kontrollieren
F: ZUSATZEINGANG *Fehler 182*	Fehler Zusatzeingang: kann z.B. CO-Melder, Systemdruck,… • CO-Melder meldet zu hohen CO-Gehalt im Heizraum • Anlagendruck unter Minimalwert • Hochwasser im Kesselraum	• Heizraum lüften und umgehend verlassen • Heizsystem auf Leckage prüfen und ggf. Wasser nachfüllen • Installateur informieren Ursache für Wassereintritt eruieren und beheben

F:CO MELDER *Fehler 190*	CO-Melder meldet zu hohen CO-Gehalt im Heizraum	• Heizraum lüften und umgehend verlassen
F:SYSTEMDRUCK *Fehler 191*	Druckgefälle im Heizsystem • Anlagendruck unter Minimalwert • Hochwasser im Kesselraum	• Heizsystem auf Leckage prüfen und ggf. Wasser nachfüllen • Installateur informieren • Ursache für Wassereintritt eruieren und beheben
F: HOCHWASSER *Fehler 192*	Hochwasser im Kesselraum • Anlagendruck über Maximalwert	• Heizsystem auf Leckage prüfen • Ursache für Wassereintritt eruieren und beheben • Installateur informieren
F:KESSELRAUMTEMP *Fehler 193*	Kesselraumtemperatur zu hoch	• Bitte an den Servicedienst der Fa. HERZ weiterleiten
F:O2 UNTER O2MIN *Fehler 194*	zu viel Material im Brennraum (zu wenig Luft) • Einschub reduzieren (Luft erhöhen) • Motor defekt	• Brennstoffwerte korrigieren • Einschubschneckenmotor tauschen
F:LAMBDA BRENNST *Fehler 195*	Materialfehler bei Lambdaregelung • O2 Soll konnte innerhalb 45 Minuten nicht erreicht werden.	• O2 Soll höher stellen. • Verwendeter Brennstoff zu feucht bzw. entspricht nicht der geforderten Brennstoffqualität. • Brennstoffwerte falsch eingestellt
F:LAMBDASONDE *Fehler 196*	Lambdasonde ist defekt od. abgesteckt	• Lambdasonde erneuern bzw. Klemmung kontrollieren.
F:CAN STOERUNG *Fehler 198*	Fehler bei Übertragung via CAN Bus	
F:LAMBDAKALIB *Fehler 200*	Fehler beim Lambdakalibrieren • Lambdawert außerhalb des definierten Bereichs.	• Kalibrierung nochmals durchführen bzw. Lambdasonde erneuern.
KALIBRIERUNG OK	Lambdakalibrieren erfolgreich	• Nur Anzeige
F:KESSELTEMP *Fehler 300*	Fühlerbruch Kesseltemperatur	• Kesselfühler erneuern
F:BOILERTEMP *Fehler 301*	Fühlerbruch Boilertemperatur	• Boilertemperaturfühler erneuern
F:PUFFER_OBEN *Fehler 302*	Fühlerbruch Puffertemperatur oben	• Puffertemperatur oben -Fühler erneuern
F:PUFFER_UNTEN *Fehler 303*	Fühlerbruch Puffertemperatur unten	• Puffertemperatur unten - Fühler erneuern
F:RUECKLAUFTEMP *Fehler 304*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur	• Rücklauftemperaturfühler erneuern
F:STOKERTEMP *Fehler 305*	Fühlerbruch Stokerschnecke	• Fühler Stokerschnecke erneuern.
F:SENS_ROTAUSTRAG *Fehler 306*	Fühlerbruch Rotationsaustragung	• Temperaturfühler erneuern.

F:HK1 RUECKLAUF *Fehler 307*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur Heizkreis 1	• Rücklauftemperaturfühler HK 1 erneuern
F:HK2 RUECKLAUF *Fehler 308*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur Heizkreis 2	• Rücklauftemperaturfühler HK 2 erneuern
F:HK1 VORLAUF *Fehler 309*	Fühlerbruch Vorlauftemperatur Heizkreis 1	• Vorlauftemperaturfühler HK 1 erneuern
F:HK2 VORLAUF *Fehler 310*	Fühlerbruch Vorlauftemperatur Heizkreis 2	• Vorlauftemperaturfühler HK 2 erneuern
F: SENS_KLEMMKOMP *Fehler 311*	Fühlerbruch Klemmstellenkompensation	• Klemmstellenfühler erneuern
F:AUSSENTEMP *Fehler 312*	Fühlerbruch Außentemperatur	• Außentemperaturfühler erneuern
F: SENS_HK1_RKORR *Fehler 313*	Fühlerbruch Raumkorrektur Heizkreis 1	• Raumkorrekturtemperaturfühler HK 1 erneuern
F: SENS_HK2_RKORR *Fehler 314*	Fühlerbruch Raumkorrektur Heizkreis 2	• Raumkorrekturtemperaturfühler HK 2 erneuern
F:FEUERRAUMTEMP *Fehler 315*	Fühlerbruch Feuerraumtemperatur	• Feuerraumtemperaturfühler erneuern
F:HK1 FBR *Fehler 316*	Fühlerbruch Raumisttemperatur Heizkreis 1 • Fernsteller defekt • Kabel von Fernsteller defekt od. abgeklemmt	• Zugehörigen Fernsteller erneuern • Kabel von Fernsteller erneuern od. anklemmen
F:HK2 FBR *Fehler 317*	Fühlerbruch Raumisttemperatur Heizkreis 2 • Wie Fehler 316	• Wie Fehler 316
F:ABGASTEMP *Fehler 318*	Fühlerbruch Abgastemperatur PT1000	• Abgastemperaturfühler erneuern
F: SENS_INT_REFSPG *Fehler 319*	Fühlerbruch Interne Referenzspannung	• Referenzspannung erneuern
F:UNTERDRUCKDOSE *Fehler 320*	Fühlerbruch Unterdruckdose • Kabel bzw. Unterdruckmessdose defekt.	• Kabel bzw. Unterdruckmessdose erneuern
F: SENS_LUFTM_SEK *Fehler 321*	Fühlerbruch Luftmengensensor Sekundär	• Luftmengensensor Sekundär bzw. Kabel erneuern
F: SENS_LAMBDA *Fehler 322*	Fühlerbruch CO sonde	• CO-Sonde bzw. Kabel erneuern
F: SENS_CO *Fehler 323*	Fühlerbruch Luftmengensensor Sekundär	• Luftmengensensor Sekundär bzw. Kabel erneuern
F: RL-ANHEBUNG *Fehler 324*	Rücklauf-Soll-Temperatur konnte in Betrieb nicht erreicht werden	• RL-Anhebung kontrollieren
F:HK3 FBR *Fehler 330*	Fühlerbruch Raumisttemperatur Heizkreis 3 • Wie Fehler 316	• Wie Fehler 316
F:HK3 RKORR *Fehler 331*	Fühlerbruch RaumkorrekturHeizkreis 3	• Raumkorrekturfühler HK 3 erneuern
F:HK3 VORLAUF *Fehler 332*	Fühlerbruch Vorlauftemperatur Heizkreis 3	• Vorlauftemperaturfühler HK 3 erneuern
F:HK3 RUECKLAUF *Fehler 333*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur Heizkreis 3	• Rücklauftemperaturfühler HK 3 erneuern
F:HK4 FBR *Fehler 334*	Fühlerbruch Raumisttemperatur Heizkreis 4 • Wie Fehler 316	• Wie Fehler 316

F:HK4 RKORR *Fehler 335*	Fühlerbruch RaumkorrekturHeizkreis 4	• Raumkorrekturfühler HK 4 erneuern
F:HK4 VORLAUF *Fehler 336*	Fühlerbruch Vorlauftemperatur Heizkreis 4	• Vorlauftemperaturfühler HK 4 erneuern
F:HK4 RUECKLAUF *Fehler 337*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur Heizkreis 4	• Rücklauftemperaturfühler HK 4 erneuern
F:HK5 FBR *Fehler 338*	Fühlerbruch Raumisttemperatur Heizkreis 5 • Wie Fehler 316	• Wie Fehler 316
F:HK5 RKORR *Fehler 339*	Fühlerbruch RaumkorrekturHeizkreis 5	• Raumkorrekturfühler HK 5 erneuern
F:HK5 VORLAUF *Fehler 340*	Fühlerbruch Vorlauftemperatur Heizkreis 5	• Vorlauftemperaturfühler HK 5 erneuern
F:HK5 RUECKLAUF *Fehler 341*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur Heizkreis 5	• Rücklauftemperaturfühler HK 5 erneuern
F:HK6 FBR *Fehler 342*	Fühlerbruch Raumtemperatur Heizkreis 6 • Wie Fehler 316	• Wie Fehler 316
F:HK6 RKORR *Fehler 343*	Fühlerbruch Raumkorrektur Heizkreis 6	• Raumkorrekturfühler HK 6 erneuern
F:HK6 VORLAUF *Fehler 344*	Fühlerbruch Vorlauftemperatur Heizkreis 6	• Vorlauftemperaturfühler HK 6 erneuern
F:HK6 RUECKLAUF *Fehler 345*	Fühlerbruch Rücklauftemperatur Heizkreis 6	• Rücklauftemperaturfühler HK 6 erneuern
F:SOLARTEMP 1 *Fehler 346*	Fühlerbruch Analogeingang 1 Solar	• Fühler Solar 1 erneuern
F:SOLARTEMP 2 *Fehler 347*	Fühlerbruch Analogeingang 2 Solar	• Fühler Solar 2 erneuern
F:SOLARTEMP 3 *Fehler 348*	Fühlerbruch Analogeingang 3 Solar	• Fühler Solar 3 erneuern
F:SOLARTEMP 4 *Fehler 349*	Fühlerbruch Analogeingang 4 Solar	• Fühler Solar 4 erneuern
F:SOLARTEMP 5 *Fehler 350*	Fühlerbruch Analogeingang 5 Solar	• Fühler Solar 5 erneuern
A:UEBERTEMP *400*	Übertemperatur Kesseltemperatur über 92 ℃ • Brennstoffwerte mit zu hoher Leistung eingestellt • Regelhysterese zu hoch • KesselMax zu hoch eingestellt • Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer defekt	• Brennstoffwerte korrigieren • Regelhysterese verringern • KesselMax zu hoch eingestellt • Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer erneuern
A:FROSTSCHUTZ *402*	Frostschutzbetrieb wird ausgeführt	• Nur Information – kein Fehler
A:RLBLOCKIERSCHUTZ 404	Blockierschutzbetrieb Rücklauf wird ausgeführt	• Nur Information – kein Fehler
A:HKBLOCKIERSCHUTZ 406	Blockierschutzbetrieb Heizkreis wird ausgeführt	• Nur Information – kein Fehler
A:BOBLOCKIERSCHUTZ 408	Blockierschutzbetrieb Boiler wird ausgeführt	• Nur Information – kein Fehler
A:ANTILEGIONELLEN 410	Anti-Legionellen-Funktion wird ausgeführt	• Nur Information – kein Fehler

A:UEBERKESSELMAX *412*	Übertemperatur Kesseltemperatur über Kesselmax ● Brennstoffwerte mit zu hoher Leistung eingestellt ● Regelhysterese zu hoch ● KesselMax zu hoch eingestellt ● Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer defekt	● Brennstoffwerte korrigieren ● Regelhysterese verringern ● KesselMax zu hoch eingestellt Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer erneuern
A:KAMINKEHRBETRIEB 414	Kaminkehrfunktion wird ausgeführt	● Nur Information – kein Fehler
A: SOLARFROST *416*	Frostschutz Solaranlage	● Nur Information – kein Fehler
A:SOLARRUECKKUEHL 418	Solaranlage Rückkühlfunktion wird ausgeführt	● Nur Information – kein Fehler
A:SOLARUEBERHITZ. 420	Solaranlage Überhitzungsschutz wird ausgeführt	● Nur Information – kein Fehler
A:SOBLOCKIERSCHUTZ 422	Solaranlage Blockierschutz wird ausgeführt	● Nur Information – kein Fehler
F:AUTOREBOOT Fehler 500-571	Autoreboot - Fehler	● Bitte an den Servicedienst der Fa. HERZ weiterleiten

STÖRUNGEN OHNE ANZEIGE AM DISPLAY (INSTANDSETZUNG)

Kesselleistung sinkt allmählich	• Asche in der Retorte • Flugaschenraum voll • Nachschaltheizflächen stark belegt/verrußt	• Rüttlerintervalle verkürzen bzw. von Hand Reinigen. • Flugaschenraum leeren. • Nachschaltheizflächen reinigen.
Gewünschte Betriebstemperatur wird nicht erreicht.	• Zu minderwertiger bzw. zu feuchter Brennstoff. • Abgenommene Kesselleistung größer als vorhandene Kesselleistung • Zu wenig Brennstoffniveau	• Brennstoff ggf. austauschen • Größeren Kessel einbauen • Brennstoffniveau erhöhen
Aschenaustritt am Kamin	• Flugaschenraum voll • Brennstoff mit zu viel Fein bzw. Feinstanteilen • Zu hohe Ventilatordrehzahlen • Zu hoher Kaminzug	• Flugasche entfernen • Brennstoff ggf. austauschen oder Rauchgasentstaubung nachrüsten. • Drehzahlen verringern • Kaminzugregler nachrüsten

WARTUNGSPLAN (KUNDENSEITIGE INSPEKTION)

(Einige Punkte werden auch lt. TRVB H 118 vorgeschrieben!)

Aus Sicherheitsgründen dürfen Sie die Wartungsarbeiten nur bei abgeschaltetem Hauptschalter durchführen. Wenn Sie in den Vorratsbehälter oder Bunker klettern müssen, tun Sie das nur unter Aufsicht einer zweiten Person.
Eine mögliche Kohlenmonoxidanreicherung kann Ihr Leben gefährden.

Intervall	Anlagen - bereich	Tätigkeit
Wöchentlich	a.) Löschwasser-Behälter b.) Gesamte Anlage	a.) Der Löschwasserbehälter muss voll mit Wasser gefüllt sein. b.) Die gesamte Feuerungsanlage einschließlich der Brennstofflagerung muss einer Sichtkontrolle unterzogen werden
Alle 1 – 4 Wochen	a.) Asche	a.) Flugasche, Feuerungsraum und Aschenbehälter sind zu reinigen bzw. zu entleeren (wenn erforderlich). b.) WT – Reinigung kontrollieren
Alle 4 Wochen	a.) RSE – Abbildung b.) Löscheinrichtungen, einschließlich Wasserzufuhr c.) Rauchgaswege, Nachschaltheiz-flächen d.) Steuerungsbetrieb e.) Störungsmeldungen	a.) Auf Funktionstüchtigkeit (schließt sich nach Abschalten der Anlage) und Dichtheit prüfen. Hierfür muss der Wartungsdeckel entfernt werden. Staub und Verunreinigungen entfernen. b.) Thermische Ablaufsicherung, Rückbrandhemmende Einrichtung (RHE) am Einschubschneckenrohr, händische Löscheinrichtung (HLE) (falls vorhanden), auf Wasserdurchlass bei Betätigung testen. c.) Die Rauchgaszüge (Nachschaltheizflächen, Rauchrohr, Kaminanschluss) müssen gesäubert werden d.) Steuerung ein- und ausschalten, Kontrolle auf Funktion. e.) Kontrolle: Störungen müssen auch angezeigt werden.

	f.) Verbrennungs-luftgebläse, Saugzug-ventilatoren g.) Feuerraum h.) Primärluftkanäle i.) Feuerlöscher j.) Aschelagerung k.) Heizraum l.) Dach m.) Brandschutz-abschlüsse	f.) Kontrolle: Ventilatoren müssen sich beim Kesselbetrieb ordnungsgemäß drehen. g.) Kontrolle des Feuerraumes (bei Bedarf reinigen) h.) Mit vorhandener Rundbürste reinigen. i.) Kontrolle: Einsatzbereitschaft muss gegeben sein j.) Kontrolle: ordnungsgemäße Lagerung k.) Keine brennbaren Lagerungen dürfen vorhanden sein. l.) Es dürfen sich keine brennbaren Ablagerungen am Dach befinden. m.)Müssen im ordnungsgemäßen Zustand sein. (z.B.: Brandschutztüren selbstschließend)
Alle Jahre	a.) Ölstände der Getriebe b.) Saugzugventilator	a.) Kontrollieren und nötigenfalls ergänzen b.) Demontieren und reinigen
Alle 3 Jahre	a.) Feuerungsanlage b.	a.) Überprüfung lt. gültiger TRVB H 118
Alle 3-5 Jahre	a) Getriebeöl	a) Getriebeöl wechseln

Zusätzliche Wartungsarbeiten siehe Kontrollbuch.

Funktion und Wartung des Zyklon

Das Rauchgas gelangt vom Kessel über die Rauchgasleitung in die Rohgaskammer der Rauchgasentstaubung. Infolge des hohen Strömungswiderstandes wird das Rauchgas gleichmäßig auf die einzelnen Drallkörper = Zyklone verteilt und beim Durchströmen dieser in eine schnelle Drallbewegung versetzt. Durch die nun auf die im Rauchgas enthaltenen Feststoffe wirkenden Fliehkräfte werden diese an die Wand der Mantelrohre gedrängt, an der sie in eine Staublade oder Mülltonne hinab gleiten. Das so gereinigte Rauchgas strömt nun über Tauchrohre in die Reingaskammer.

Der Rauchgasventilator, der zur Überwindung des Strömungswiderstandes der Rauchgasentstaubung dient, wird von einem wartungsfreiem Drehstrom-Kurzschlussläufer-Motor mit robusten Speziallagern, hochtemperaturbeständiger Wicklungsisolierung, Wärmeabweiser-Rad auf der Wellenseite und Radialgebläserad am Motorende zur wirkungsvollen Kühlung, angetrieben und fordert das Rauchgas durch den Kamin in die Atmosphäre.

Wartung:

Die Staubentnahme:

Diese erfolgt je nach abgeschiedener Aschemenge und daher zeitlich unperiodisch.

Vor dem Öffnen der Aschenbehälter – Tür oder Mülltonne – Anschlusses muss der Rauchgasventilator unbedingt abgeschaltet werden, um ein ungewolltes Wiederhineinsaugen in die Rauchgasentstaubung zu verhindern.

Nach Beendigung der Entleerung ist der Tür- oder Mülltonnenanschluss wieder luftdicht zu verschließen, da schon eine geringe Undichtheit den Wirkungsgrad der Rauchgasentstaubung erheblich beeinträchtigen kann.
Sofern bei einem Mülltonnenanschluss ein Sperrschieber in der Verriegelung vorhanden ist, muss vor dem Lösen der Tonnenhalterung der Schieber geschlossen werden. Die Dichtflächen sind von etwaigen Ablagerungen oder Inkrustierungen zu befreien.

Die Motoren:

Diese erhalten werksseitig eine hitzebeständige Dauerschmierung, jedoch muss nach 1000 Betriebsstunden die Schmierfähigkeit des Heißlagerfettes in den Wellen- und Motorlagern überprüft werden.
Sollten am Ventilator Schwingungen festgestellt werden, so lässt sich dies auf eine Unwucht des Ventilatorlaufrades zurückführen. In diesem Falle ist umgehend der Ausbau des selbigen vor zu nehmen und die Lamellen des Lüfterrades mittels einer Drahtbürste zu reinigen. Diese Reinigung sollte auf alle Fälle gewissenhaft durchgeführt werden, da eine unzureichende Reinigung eine noch größere Unwucht bewirkt und somit die Motorlager eine noch stärkere Überbeanspruchung erfahren.

Abbildung RSE – Antrieb

RSE auf Dichtheit prüfen

- Die RSE-Klappe ist auf Dichtheit zu prüfen, indem man am Belimomotor bei geschlossener RSE-Klappe die Stellungsanzeige laut folgender Abbildung kontrolliert. Ist eine Abweichung ersichtlich, muss man davon ausgehen, dass die Dichtheit nicht gegeben ist - sofort unseren Kundendienst kontaktieren.

Bei dieser weißen Markierung muss sich die Einstellung befinden.
Sollte dies nicht der Fall sein -> Kundendienst kontaktieren.

Wartungsfrei:

- Winkelgetriebe RI 110/130 – Federrührwerk
- Stirnradgetriebe ABM – Austragschnecke
- Stirnradgetriebe ABM – Einschubschnecke
- Flansch- bzw. Spannlager FAG (Guss) – Einschubschnecke
- Flansch- bzw. Spannlager SKF UCF210 – Einschubschnecke
- Getriebemotor Lenze - automatische Aschenaustragung bzw. Flugaschenaustragung

Alle angeführten Getriebe, Getriebemotoren und Lager sind Lebensdauer geschmiert. Es ist jedoch empfehlenswert, vor jeder Heizsaison alle Komponenten auf Schmierstoffaustritt zu überprüfen. Dies kann durch Bruch eines Wellendichtringes durchaus der Fall sein.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE

Herstelleradresse: **HERZ Energietechnik GmbH**
Herzstraße 1, 7423 Pinkafeld
Österreich/Austria

Bezeichnung der Maschine/des Produktes: **Herz Biomatic BioControl**

Type: **Herz BioMatic BioControl 220**
Herz BioMatic BioControl 250
Herz BioMatic BioControl 300
Herz BioMatic BioControl 350
Herz BioMatic BioControl 400
Herz BioMatic BioControl 500

Maschinentyp: **Biomasse – Feuerungsanlage inkl. Austragungssystem**

Hiermit erklären wir, dass die oben bezeichnete Maschine / das oben bezeichnete Produkt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien konform ist. Die Konformität wird durch die vollständige Einhaltung der folgenden Normen nachgewiesen:

EU – Richtlinie	Angewendete Norm
2006/95/EG Niederspannungsgeräteverordnung	EN – 60335 – 1 / A2:06 EN – 60335 – 2-102
2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung	IEC 61000 – 6 3/4:07 IEC 61000 – 6 1/2:05
2006/42/EG Maschinen-Sicherheitsverordnung	ISO 14121 EN 13849-1
89/106/EG Bauprodukte	EN – 303 - 5 TRVB H 118
97/23/EG Druckgeräte	EN 287-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

HERZ ENERGIETECHNIK GMBH
A-7423 Pinkafeld, Herzstraße 1
Tel.: +43 (0)3357 / 42 84 0
Fax: +43 (0)3357 / 42 84 0-190

Pinkafeld, Mai 2013

DI Dr. Morteza Fesharaki - Geschäftsführer

Indexverzeichnis

A

ABGASTEMPERATURREGULIERUNG...20
ABLAUFPARAMETER 1.....61
ABLAUFPARAMETER 2.....62
ABSENKUNG/SPERRE.....51
ANBRENNPHASE 20
ANLAGENAUFBAU 13
ANLAGENPARAMETER.....60
AUSBRENNPHASE.....20
AUSGÄNGE 1.....70
AUSGÄNGE 2.....71
AUSGÄNGE 3.....72
AUSGÄNGE 4.....73
AUSSCHALTEN 23
AUTOMATIKBETRIEB.....30

B

BEREIT.....19
BETRIEB.....9
BETRIEB UND INSTANDHALTUNG 8
BETRIEBSART.....29
BETRIEBSSTUNDEN.....78
BETRIEBSZUSTÄNDE.....19
BILDSCHIRMAUFBAU 19
BOILER/PUFFER/SOLAR 28
BOILEREINSTELLUNG.....39
BOILERLADEZEITEN).....40
BOILERWERTE.....41
BRENNER AUS (SOLAR).....30
BRENNERREINIGUNG 20
BRENNSTOFF – EINSCHUBWERTE 58
BRENNSTOFF – LUFTWERTE.....57
BRENNSTOFF – PARAMETER 59
BRENNSTOFFAUSWAHL.....56
BRENNSTOFFE 11
BRENNSTOFFWECHSEL.....12

D

DATUM UND UHRZEIT.....55

E

EDITIEREN DER ZEITEN IM ZEITBETRIEB
.....33
EINGÄNGE 1.....74
EINGÄNGE 2.....75
EINGÄNGE 3.....76
EINSCHALTEN.....23
EINSCHUBSCHNECKEN.....21

F

FEHLERMELDUNGEN..... 79
FERIENBETRIEB 30, 34
FLAMMENÜBERWACHUNG 20
FROSTSCHUTZ..... 20
FUNKTION DER ANLAGE 14

H

HAUPTMENÜ..... 22
HEIZKREIS 1-2 27
HEIZKREISEINSTELLUNG..... 43
HEIZKREISMISCHER 46
HEIZKREISPARAMETER 47
HEIZKURVE 52
HEIZMODUS..... 45
HEIZUNG AUS 19
HEIZZEITEN..... 50
HEIZZEITEN HK..... 49
HOCHLAUFPHASE..... 20

I

INBETRIEBNAHME..... 16
INDEXVERZEICHNIS..... 96
INSTANDHALTUNG..... 10

K

KALTSTART..... 19
KAMINKEHRFUNKTION..... 30
KASKADENEINSTELLUNG 68
KESSELBETRIEB 15
KESSELEINSTELLUNG..... 35
KESSELWERTE 1..... 25
KESSELWERTE 2..... 26
KOMPONENTENAUSWAHL 1..... 63
KOMPONENTENAUSWAHL 2..... 64
KOMPONENTENAUSWAHL3..... 65

L

LAMBDAREGELUNG..... 21
LEISTUNGSREGELUNG 20
LUFTPARAMETER 77

M

MONTAGE 7

P

PUFFEREINSTELLUNG 42

R

RAUMAUSTRAGUNG 21
REGELPHASE 20
RÜCKBRANDSCHUTZEINRICHTUNG (RSE) 21
RÜCKLAUF-PARAMETER 67
RÜCKLAUFTEMPERATUR 17
RÜCKLAUF-TYP 66

S

SERVICEEINSTELLUNG 53
SICHERHEITSHINWEISE 5
SICHERHEITSINFORMATIONEN 7
SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER – STB 18
SOLAREINSTELLUNGEN 81
SOMMERBETRIEB 30
STANDARDWERTE 80
STATUSANZEIGE 24
STÖRUNGEN OHNE ANZEIGE AM DISPLAY 90
STÖRUNGSMELDUNGEN UND DEREN BEHEBUNG 82
STÜCKHOLZNOTBETRIEB 30

T

TAGESMITTELTEMPERATUR 44
THERMISCHE ABLAUFSICHERUNG 18

U

ÜBERTEMPERATURABFÜHRUNG 18
UNTERDRUCKREGELUNG 21

V

VORBELÜFTEN 19
VORWORT 2

W

WÄRMETAUSCHERREINIGUNG 20
WARMSTART 19
WARNHINWEISE 6
WARTUNGSPLAN 91

Z

ZEITBETRIEB 30
ZEITBETRIEB 31
ZEITEN IM ZEITBETRIEB 32
ZÜNDVORBEREITUNG 19

NOTIZEN: